



Ple 24 de juliol de 2017

6.2. Aprovació de les memòries definitives de verificació del curs 2017-2018 (Grau en Enginyeria d'Automoció, Grau en Disseny, Animació i Art Digital, Màster Universitari en Enginyeria Naval i Oceànica i Màster Universitari en Estudis Avançats en Disseny-Barcelona)

Acord núm. 52/2017. Vist l'acord núm. 96/2017 del Consell de Govern de 13 de juliol de 2017 i l'informe favorable de la Comissió Acadèmica del Consell Social, atès el Decret 258/1997 de 30 de setembre pel qual es regula la programació universitària de Catalunya i els procediments de creació o reconeixement i de reordenació de centres docents, universitaris i d'implantació d'ensenyaments, **s'aproven les memòries definitives de verificació dels estudis de nova implantació del curs 2017-2018 (Grau en Enginyeria d'Automoció, Grau en Disseny, Animació i Art Digital, Màster Universitari en Enginyeria Naval i Oceànica i Màster Universitari en Estudis Avançats en Disseny-Barcelona).**

Versió definitiva de les memòries de verificació, un cop realitzades les al·legacions requerides per AQU

Estudis de grau i màster

Programa	Centre/s	Tipologia	Observacions
Grau en Enginyeria d'Automoció	EPSEM ETSEIB	Alta Programa de nova implantació	El 4r curs es pot cursar indistintament a l'EPSEM o a l'ETSEIB.
Grau en Disseny, Animació i Art Digital	CITM	Alta Programa de nova implantació	Titulació de 180 ECTS.
Màster Universitari en Enginyeria Naval i Oceànica	FNB	Alta Programa de nova implantació	
Màster Universitari en Estudis Avançats en Disseny-Barcelona	ETSAB ESEIAAT EPSEVG F. Belles Arts-UB	Alta Programa de nova implantació	Interuniversitari amb la UB.

Nota: No s'inclouen les memòries que no han requerit al·legacions o canvis respecte a la darrera versió aprovada per Consell de Govern ni aquelles que es van aprovar un cop realitzades les al·legacions corresponents i per tant, ja eren la versió definitiva.

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Politécnica de Catalunya		Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa	08034679
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería de Automoción	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería de Automoción por la Universidad Politécnica de Catalunya			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Maria Isabel Rosselló Nicolau		Vicerrectora de Ordenación Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		43030737Z	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Enric Fossas Colet		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		77091144C	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María Rosa Argelaguet Isanta		Directora de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		39319035Y	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	934016101
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
rector@upc.edu	Barcelona		934016201

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Barcelona, AM 5 de diciembre de 2016
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería de Automoción por la Universidad Politécnica de Catalunya	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Industrias de la Automoción				
Mención en Tecnologías Industriales				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines	Vehículos de motor, barcos y aeronaves	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Politécnica de Catalunya				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
024		Universidad Politécnica de Catalunya		
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	63	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
48	117	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Industrias de la Automoción	48.	
Mención en Tecnologías Industriales	48.	

1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08034679	Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

1.3.2. Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN

50	50	50
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
50	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	36.0	72.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	36.0	36.0
RESTO DE AÑOS	18.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/NormativesAcademiquest/NormativesAcademiquest		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería de la automoción que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, reciclaje, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de la automoción.
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, así como la legislación específica aplicable a éste ámbito.
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos de vehículos y/o de sus componentes.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería de Automoción
CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas
CE7 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Capacidad de diseñar e interpretar sistemas fluidodinámicos
CE8 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales
CE9 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas y capacidad para el diseño de sistemas eléctricos en la automoción
CE10 - Conocimientos de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica, digital, microprocesadores y electrónica de potencia
CE11 - Conocimiento y aplicación de los principios de teoría de máquinas, mecanismos y dinámica del vehículo
CE12 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales y capacidad para calcular estructuras de un vehículo
CE13 - Conocimientos y aplicación de los sistemas de producción y fabricación
CE14 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocimientos de la estructura organizativa y las funciones de la industria del automóvil
CE15 - Conocimiento de sistemas CAD/CAM/CAE
CE16 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones en el sector del automóvil
CE17 - Conocimientos de control de calidad
CE18 - Conocimiento y capacidad de diseñar prototipos y las pruebas realizadas sobre los mismos
CE19 - Conocimiento de habitabilidad, confort y seguridad de los vehículos
CE20 - Conocimientos aplicados de Ingeniería Térmica
CE21 - Conocimientos de regulación automática, técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial
CE22 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial
CE23 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería
CE24 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos (Competencia específica de la Mención en Tecnologías Industriales)
CE25 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control (Competencia específica de la mención Tecnologías de Industriales)
CE26 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad (Competencia específica de la mención de Tecnologías Industriales)
CE27 - Conocimientos aplicados de organización de empresas (Competencia específica de la mención de Tecnologías Industriales)

CE28 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de la Automoción de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

En aplicación del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, modificado por el Real Decreto 558/2010, de 7 de mayo, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a dichas enseñanzas en las universidades públicas españolas y del Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado, que deroga parcialmente el anterior, podrán acceder a estas enseñanzas de grado, en las condiciones que para cada caso se determinan en dicho marco normativo, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Quienes estén en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y hayan superado las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, a los que es de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller y superación de la prueba de acceso establecida al efecto.
- Quienes estén en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.
- Personas mayores de 25 años, según lo previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- Personas mayores de 45 años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Quienes hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad les reconozca al menos 30 créditos.
- Quienes estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El acceso a esta titulación no requiere la superación de pruebas específicas especiales ni contempla criterios o condiciones especiales de ingreso.

Además de lo establecido por la legislación vigente, el Consejo de Gobierno de esta universidad aprueba para cada curso académico la normativa académica de los estudios de grado de la UPC, donde se regulan, entre otros, los requisitos de acceso y criterios de admisión a los estudios de grado, siempre de acuerdo al marco legal de aplicación.

A continuación, y tal y como se define en la normativa académica anteriormente mencionada, se recogen las normas que regulan el acceso y la admisión a los estudios de grado de la UPC agrupadas según la vía por la que hayan obtenido su plaza, de acuerdo con la legislación vigente, los acuerdos establecidos por el Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) y los criterios generales establecidos por la UPC.

Las vías de acceso a los estudios de grado son las siguientes:

1. Estudiantes asignados por preinscripción

- Estudiantes que tengan el título de bachillerato y hayan superado las pruebas de acceso (PAU) a las enseñanzas universitarias oficiales de grado.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de estados miembros de la Unión Europea o de otros estados con los que España haya suscrito acuerdos internacionales en este ámbito y que cumplan los requisitos exigidos en su país para el acceso a la universidad (credencial expedida por la UNED).
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de bachillerato y superación de la prueba de acceso establecida a dicho efecto.
- Estudiantes que estén en posesión de los títulos de técnico superior o técnica superior correspondientes a las enseñanzas de formación profesional y enseñanzas artísticas, o de técnico deportivo superior o técnica deportiva superior.
- Estudiantes mayores de 25 años que superen la prueba establecida a este efecto.
- Estudiantes mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, y que superen el procedimiento establecido a este efecto.
- Estudiantes mayores de 45 años que superen la prueba establecida a este efecto.
- Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de grado o un título equivalente.
- Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de diplomado universitario o diplomada universitaria, arquitecto técnico o arquitecta técnica, ingeniero técnico o ingeniera técnica, licenciado o licenciada, arquitecto o arquitecta o ingeniero o ingeniera, correspondiente a la ordenación de las enseñanzas universitarias anterior, o un título equivalente.

2. Cambio de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles.

3. Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios extranjeros.

4. Otras vías de acceso:

- Itinerarios conducentes a dobles titulaciones.
- Estudiantes que quieran simultanear estudios.
- Estudiantes que cursen estudios en el marco de un programa de movilidad.
- Estudiantes visitantes

1. ESTUDIANTES ASIGNADOS POR PREINSCRIPCIÓN

Los estudiantes que quieran iniciar unos estudios de grado en la UPC deberán obtener la plaza mediante el procedimiento de preinscripción universitaria.

Los requisitos de acceso por esta vía los regula, en el ámbito autonómico, el Consejo Interuniversitario de Cataluña, de acuerdo con la legislación estatal. La oferta de plazas de acceso a cada estudio es determinada por el órgano competente conjuntamente con las universidades y se publica cada año en el DOGC y en el BOE (programación universitaria).

Los estudiantes asignados a un estudio mediante el proceso de preinscripción tendrán derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos y de acuerdo con el procedimiento de matriculación fijado para cada titulación.

La preinscripción a los estudios de la UPC en algunos casos incluye dos períodos de acceso: septiembre y febrero.

1.1. Acceso a estudios que tengan un código de preinscripción común

Los centros docentes podrán establecer accesos por preinscripción común a más de uno de los planes de estudios que impartan. Cuando el estudiante haya accedido por la entrada común obtendrá el acceso a la titulación que desee cursar una vez superada, como mínimo, la fase común de los estudios.

Cada centro docente deberá aprobar y hacer públicos, antes del inicio del proceso de preinscripción universitaria, los criterios por los que el estudiante pueda cursar una de las titulaciones con acceso común. En todos los casos, los elementos a considerar incluirán la ponderación de los expedientes académicos de los estudiantes. Los criterios publicados no podrán ser modificados en ningún caso para los estudiantes que hayan accedido a los estudios de acuerdo a dichos criterios.

Si, una vez superada la fase común, el estudiante no obtuviera una plaza en los estudios que desea cursar, no tiene opción de acceder a los mismos directamente por la vía de la preinscripción universitaria. Sólo podrá acceder por la vía de cambio de estudios, siempre que el centro ofrezca plazas y en igualdad de condiciones que el resto de solicitantes.

El centro reservará un 5 % de las plazas disponibles en cada una de las titulaciones para estudiantes con discapacidad.

El director o directora o el decano o decana del centro resolverá las solicitudes de acceso a las diversas titulaciones.

1.2 Acceso para personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional

Los requisitos para acceder a los estudios por esta vía son los siguientes:

1. Tener 40 años de edad en el año natural de inicio del curso académico.
2. No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.
3. Acreditar experiencia profesional o laboral en el ámbito del grado al que se quiera acceder.

Las personas que deseen acceder a los estudios de grado de la UPC por esta vía, han de seguir el siguiente procedimiento:

1. Solicitud de acceso (formalización de la preinscripción universitaria/matriculación y presentación de la documentación acreditativa).
2. Fase de valoración de méritos.
3. Entrevista personal.

El rector o rectora de la UPC nombrará un tribunal de selección que resolverá las solicitudes presentadas de acuerdo con los criterios de valoración que se establezcan. Este tribunal también realizará las entrevistas personales que se realicen a las personas que hayan superado la primera prueba.

Las personas que quieran acceder a los estudios por esta vía y que cumplan estos requisitos sólo podrán solicitar el acceso a una titulación y centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

Oferta de plazas. Los centros docentes podrán establecer, en el plazo fijado, las titulaciones para las que quieren ofrecer plazas de acceso para mayores de 40 años. Dicha oferta será aprobada por el Consejo de Gobierno y corresponderá al 1 % de la oferta de plazas de nuevo acceso.

1.3 Acceso para personas mayores de 45 años

Los requisitos para acceder a los estudios por esta vía son los siguientes:

1. Tener 45 años de edad en el año natural de inicio del curso académico.
2. No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.
3. No poder acreditar experiencia laboral o profesional.

Las personas que deseen acceder a los estudios de grado de la UPC por esta vía, han de seguir el siguiente procedimiento:

1. Superar la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años.
2. Formalizar la preinscripción universitaria.
3. Realizar una entrevista personal.

Las personas que opten por esta vía de acceso solo podrán acceder a un estudio y un centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

Oferta de plazas. Los centros no han de establecer una oferta de plazas para esta vía de acceso.

2 CAMBIO DE UNIVERSIDAD Y/O DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS OFICIALES ESPAÑOLES

Los estudiantes que quieran cambiar de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles podrán solicitar la admisión directamente a un centro/estudio sin tener que obtener la plaza por el proceso de preinscripción, si se les reconoce un mínimo de 30 ECTS y cumplen los criterios especificados a continuación.

El acceso por cambio de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles implica en todos los casos el cierre del expediente de origen. En consecuencia, no podrán acceder en ningún caso por esta vía los estudiantes titulados o que estén en disposición de obtener el título, ni los que deseen simultanear estudios o cursar un itinerario conducente a una doble titulación.

Los plazos a tener en cuenta a efectos de esta solicitud se establecen anualmente en el calendario académico de los estudios universitarios de la UPC.

Podrán acogerse a esta tipología de acceso los estudiantes que estén en una de las siguientes situaciones:

- Estudiantes que cursen unos estudios de grado y quieran continuarlos en otro centro u otra universidad.
- Estudiantes que cursen unos estudios de grado y deseen cambiar a otros estudios de grado dentro del mismo centro o en otro centro u otra universidad.
- Estudiantes que hayan cursado estudios de planes de estudios ya extinguidos sin haberlos finalizado y deseen acceder a un estudio de grado dentro del mismo centro, en otro centro o en otra universidad. Se excluirán las adaptaciones por extinción del plan de estudios en el grado que lo sustituya.

Requisitos para la admisión

- Reconocimiento de un mínimo de 30 ECTS en los estudios a los que se desee acceder, correspondientes a asignaturas obligatorias. En ningún caso se reconocerá el trabajo de fin de grado.
- No estar afectado por las normas de permanencia en los estudios de origen, si éstos se han cursado en la UPC.

Si no se reúnen estos requisitos, se deberá obtener la plaza por el proceso de preinscripción.

No podrán ser admitidos mediante esta vía los estudiantes que estén en alguna de las siguientes situaciones:

- Estudiantes que cursen estudios de grado en la UPC pendientes de superar únicamente el trabajo de fin de grado en los estudios de origen.
- Estudiantes procedentes de otras universidades o que hayan cursado estudios según ordenaciones universitarias anteriores a los que, una vez realizado el reconocimiento, les quede pendiente de superar menos de 60 ECTS de los estudios a los que deseen acceder.

Estas restricciones no se aplicarán a los estudiantes que hayan cursado un plan de estudios en la UPC que ya esté extinguido y no lo hayan finalizado.

Los centros podrán establecer criterios complementarios de admisión, con el objetivo de maximizar la ocupación de las plazas ofertadas. Dichos criterios deberán ser públicos.

Oferta de plazas. El órgano responsable del centro docente aprobará y publicará la oferta de plazas para cada titulación, así como la información relativa a la presentación de solicitudes y los criterios de admisión y de matrícula, en los plazos establecidos en el calendario académico de los estudios de grado de cada curso. Esta oferta será aprobada por el Consejo de Gobierno y no podrá superar el 10 % de las plazas de la titulación por la vía de la preinscripción.

Con carácter excepcional y previa justificación al rector o rectora, el centro docente podrá ofrecer una oferta de plazas que supere el 10 % establecido.

Matrícula. Los estudiantes que obtengan plaza mediante esta vía tienen derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos al efecto y de acuerdo al procedimiento establecido para cada titulación. En cualquier caso, es requisito para formalizar la matrícula la presentación del traslado de expediente correspondiente del estudio de origen.

3 ESTUDIANTES QUE HAYAN CURSADO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EXTRANJEROS

El Real Decreto 967/2014 establece que corresponde a las universidades españolas la convalidación de estudios extranjeros por estudios universitarios españoles parciales.

Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero que dé acceso a una profesión regulada, la persona interesada podrá optar entre solicitar su homologación por el título universitario oficial español correspondiente o la convalidación de estudios, teniendo en cuenta que ambas posibilidades no se pueden solicitar simultáneamente.

Cuando se haya solicitado la homologación del título y ésta haya sido denegada, la persona interesada podrá solicitar la convalidación parcial de sus estudios, siempre que la denegación no se haya fundamentado en alguna causa de exclusión establecida por el Real Decreto mencionado.

Requisitos para la admisión

El procedimiento de acceso a la Universidad varía en función del número de créditos convalidados:

- Los estudiantes que puedan convalidar un mínimo de 30 ECTS deberán solicitar la admisión directamente en el centro donde quieran continuar los estudios. Estos estudiantes no podrán realizar la preinscripción.
- Se deberán convalidar un mínimo de 30 ECTS de los estudios a los que se desee acceder, que deberán corresponder correspondientes a asignaturas obligatorias. En ningún caso se convalidará el trabajo de fin de grado.

La asignación de plazas por esta vía -que es competencia del centro docente- se llevará a cabo de acuerdo con la oferta de plazas para la admisión a través del cambio de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles antes mencionado.

- Los estudiantes que convaliden menos de 30 ECTS han de realizar la preinscripción, en la que sólo podrán solicitar el estudio del centro que les haya hecho esta convalidación y para la que deberán presentar el certificado del estudio de convalidación emitido por el centro. Los centros están obligados a realizar el estudio de la convalidación siempre que el solicitante pague el precio público correspondiente regulado en el Decreto de precios. En ese caso no se tendrán en cuenta los plazos establecidos en el calendario académico para la solicitud de reconocimiento de créditos.

Los estudiantes que no obtengan la convalidación de ningún crédito podrán acceder a los estudios universitarios a través de la preinscripción general, previa solicitud de homologación de su título al título español de bachillerato y superación de las pruebas de acceso para personas extranjeras.

Los estudiantes procedentes de sistemas educativos a los que sea de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, podrán acceder a los estudios universitarios sin tener que realizar las pruebas de acceso (PAU), si cumplen los requisitos establecidos por la legislación vigente al respecto y de acuerdo con el procedimiento establecido.

Matrícula. Los estudiantes que obtengan plaza mediante esta vía tienen derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos al efecto y de acuerdo al procedimiento establecido para cada titulación.

4. OTRAS VÍAS DE ACCESO

4.1 ACCESO A ITINERARIOS CONDUCENTES A DOBLES TITULACIONES

En la Universidad coexisten diferentes tipos de dobles titulaciones: entre estudios de la UPC, con otras universidades del sistema universitario catalán, del resto del Estado español o extranjeras.

Es competencia del centro docente la regulación específica de los procesos y requisitos asociados a este acceso, siempre de acuerdo con lo establecido en el Marco de dobles titulaciones aprobado por el Consejo de Gobierno al respecto (Acuerdo de CG 196/2015 de 12 de noviembre)

4.2 ESTUDIANTES QUE QUIERAN SIMULTANEAR ESTUDIOS

Cuando un estudiante quiera compaginar diferentes estudios, tendrá que conseguir la plaza mediante el proceso de preinscripción.

El centro docente podrá establecer otros requisitos para autorizar la simultaneidad de estudios, que hará públicos antes del período de preinscripción. En este caso, el estudiante deberá obtener la autorización expresa del centro receptor, que deberá emitir el director o directora o el decano o decana, por delegación del rector o rectora.

En el caso de estudiantes procedentes de otras universidades, será necesario, a fin de simultanear los estudios, que presenten la solicitud del traslado de expediente por simultaneidad de la universidad o centro de origen, salvo en el caso que esta institución no lo tramite. En el caso de los estudiantes procedentes de la misma UPC, será imprescindible que hayan realizado el trámite interno de solicitud de la simultaneidad.

4.3 ESTUDIANTES QUE CURSEN ESTUDIOS EN LA UPC EN EL MARCO DE UN PROGRAMA DE MOVILIDAD

Los estudiantes que deseen realizar los estudios en un centro de la UPC mediante los programas de movilidad que lo tengan previsto, no deberán abonar ningún importe por este concepto, pero deberán matricularse en el centro correspondiente.

En la matrícula deberán adjuntar el documento que acredita la condición de estudiante de movilidad, la relación de asignaturas que deben cursar y la fotocopia de la matrícula formalizada en la universidad de origen.

Una vez finalizado el periodo de movilidad, las profesoras o profesores responsables de las asignaturas consignarán las calificaciones en el informe de evaluación. Los centros facilitarán a los estudiantes, en los plazos y por los medios que estos establezcan, como mínimo la siguiente documentación: certificado con las calificaciones obtenidas y certificado de estancia.

4.4 ESTUDIANTES VISITANTES

Son estudiantes visitantes los que se incorporan en una enseñanza oficial de la UPC, para cursar una parte de sus estudios con efectos académicos, y no lo hacen en el marco de ningún programa de movilidad o convenio que establezca la gratuidad de la matrícula en el centro de destino.

Los efectos académicos mencionados serán el derecho a la evaluación y el derecho a obtener una certificación acreditativa. Sólo será posible incorporar en su expediente de la UPC los créditos superados como estudiante visitante si posteriormente el estudiante es admitido en una enseñanza oficial de la UPC. Mientras eso no suceda, los estudiantes visitantes no se consideran estudiantes de la UPC.

El número máximo de créditos que se podrán incorporar se limita a 24 ECTS del total obtenido en la modalidad de visitante.

El régimen económico de aplicación a estos estudiantes se regula a través de un acuerdo de la Comisión Económica del Consejo Social para cada año académico.

Son competencia del centro docente receptor los procesos de preinscripción, admisión y matrícula de los estudiantes visitantes, así como la regulación concreta de dichos procesos (documentación a presentar, criterios de admisión, órgano de selección, calendario).

OTROS PROCESOS ASOCIADOS AL ACCESO

Traslado de expediente

La adjudicación de una plaza en otra universidad u otro centro por la vía de la preinscripción universitaria o por cambio de estudios y/o de universidad, dará lugar al traslado del expediente académico correspondiente, que deberá tramitar la universidad y/o centro de procedencia, una vez que el estudiante acredite su admisión.

El director o directora o el decano o decana del centro donde el estudiante haya obtenido plaza acreditará la admisión al efecto de obtener el traslado de expediente correspondiente.

El traslado de expediente tendrá los efectos económicos que establezca anualmente el decreto por el que se fijan los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas. Si se cambia de estudios dentro de un mismo centro o entre centros de la misma UPC (centros propios y centros adscritos en proceso de integración), no se aplicará este importe. Tampoco se aplicará en el caso de traslado a un centro que no sea de la UPC, pero que sea gestor de un estudio interuniversitario con la UPC.

Estudiantes de nuevo acceso que no se hayan matriculado dentro del plazo establecido

El estudiante que tenga una plaza asignada en la UPC y que por algún motivo de carácter excepcional no se haya podido matricular en los estudios, podrá solicitar en el centro correspondiente una autorización para matricularse fuera de plazo.

La concesión de la autorización estará condicionada a la disponibilidad de plazas vacantes. Si no obtiene dicha autorización, deberá volver a ser admitido mediante el proceso de preinscripción o volver a obtener la plaza de acuerdo con las normas de acceso vigentes a los estudios solicitados.

Con carácter general, no se admitirán solicitudes una vez finalizado el período de matrícula en la UPC. El rector o rectora será el responsable de resolver las autorizaciones de matrícula fuera de plazo.

Estudiantes que han obtenido plaza y no pueden iniciar los estudios. Reserva de plaza

El estudiante que tenga una plaza asignada en la UPC y que por algún motivo de carácter excepcional debidamente justificado no pueda iniciar los estudios, deberá solicitar la reserva de plaza.

El estudiante ha de presentar la solicitud en el centro correspondiente y en el plazo establecido para formalizar la matrícula. Si se le concede la reserva de plaza, se matriculará a efectos de la apertura del expediente y se considera a la persona interesada como estudiante de la UPC a todos los efectos. Esta matrícula incluye los servicios administrativos (gestión del expediente, apoyo al aprendizaje y seguro escolar, en su caso). Si la solicitud es denegada o no se ha presentado dentro del plazo establecido, el estudiante pierde la plaza asignada. En caso de que el estudiante no inicie los estudios en el plazo establecido una vez finalizado el periodo de reserva, pierde la plaza asignada.

En todos los supuestos anteriores en que el estudiante pierde la plaza asignada, para poder matricularse en los correspondientes estudios deberá volver a ser admitido mediante el proceso de preinscripción o de acuerdo con las normas de acceso vigentes y no tendrá derecho a la devolución de precios públicos por las cantidades abonadas previamente.

Las solicitudes de reserva de plaza serán resueltas por el director o directora o el decano o decana del centro, por delegación del rector o rectora. Las reservas de plaza se concederán por un máximo de 2 cuatrimestres o 1 año académico. Únicamente en casos de enfermedad o accidente grave justificados se podrá ampliar este plazo.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado orienta, informa y asesora de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al alumnado para facilitar su adaptación a la universidad. Se persigue un doble objetivo:

- Realizar un seguimiento en cuanto a la progresión académica
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles)

Los mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes ya matriculados son los siguientes:

A) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:

- Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías
- Seleccionar a las tutoras y tutores (preferentemente profesorado de primeros cursos)
- Informar al alumnado al inicio del curso sobre la tutora o tutor correspondiente
- Convocar la primera reunión grupal de inicio de curso
- Evaluar el Plan de acción tutorial de la titulación

B) Actuaciones del / la tutor/a:

- Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal
- Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
- Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación, así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
- Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorizados.

La EPSEM cuenta con su propio Plan de acción Tutorial desde el año 2009, el cual se aplicará a este nuevo grado. La información sobre él se encuentra disponible en formato digital en: <http://www.epsem.upc.edu/curs-actual/pla-daccio-tutorial/pla-daccio-tutorial-de-lepsem>

Por su parte, la ETSEIB también se encuentra dotada de su propio Plan de acción Tutorial, que se puede consultar en el siguiente link:

https://etseib.upc.edu/ca/lescola/qualitat/documents/pla_d_accio_tutorial_2012-2013.pdf/view

La acción tutorial se plantea en la materia optativa de mención (4º curso) como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado les orienta, informa y asesora de forma personalizada, y constituye un soporte al estudiantado para facilitar su adaptación a la Escuela.

Respecto al profesorado que actúe como tutor, será preferentemente profesorado de las asignaturas de la materia.

Otros servicios

Igualmente, la UPC tiene activo un Programa de Atención a las Discapacidades (PAD) que se presenta en el punto 7 de esta memoria y un Plan Director para la Igualdad de Oportunidades que contempla como uno de sus objetivos el elaborar los procedimientos y los modelos de adaptaciones curriculares, con la finalidad de objetivar las formas de organizar las actividades, de disponer los instrumentos, de seleccionar los contenidos y de implementar las metodologías más apropiadas para atender las diferencias individuales del estudiantado con necesidades especiales.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	24

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

Reconocimiento de créditos

En aplicación del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010 y por el Real Decreto 43/2015 respectivamente, el Consejo de Gobierno de esta universidad ha aprobado la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC. Esta normativa, de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de un título de grado, es pública y requiere la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad en caso de modificaciones.

En dicha normativa se regulan, de acuerdo a lo establecido en los artículos 6 y 13 del Real Decreto antes mencionado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, que son computados a efectos de la obtención de un título oficial, así como el sistema de transferencia de créditos.

Igualmente prevé, de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, el reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 ECTS del total del plan de estudios cursado.

En la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC se establecen las actividades susceptibles de reconocimiento por este concepto (no se pueden reconocer actividades fuera de las incluidas en dicha normativa).

Asimismo, y de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos (títulos propios), a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

La experiencia laboral y profesional acreditada también podrá ser reconocida en créditos que computarán a efectos de obtención de un título oficial, siempre y cuando dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

El número total de créditos que se pueden reconocer por experiencia laboral o profesional y/o por enseñanzas universitarias no oficiales (títulos propios) no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación, por lo que no computan a efectos de baremación del expediente.

En todo caso, el trabajo de fin de grado, tal y como establece el Real Decreto 861/2010, no será reconocido en ningún caso, en consecuencia, el estudiante ha de matricular y superar estos créditos definidos en el plan de estudios.

Respecto al reconocimiento de créditos en titulaciones oficiales de grado se establecen las siguientes reglas básicas, de acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 y por el Real Decreto 43/2015 respectivamente:

- Cuando el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos el 15 por ciento de los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.

También se definen unos criterios de aplicación general, los cuales se detallan a continuación:

- Se reconocerán créditos obtenidos en estudios oficiales, ya sean en estudios definidos de acuerdo a la estructura establecida por el Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 y por el Real Decreto 43/2015 respectivamente, o en estudios oficiales de ordenaciones anteriores correspondientes a planes de estudio ya extinguidos o en fase de extinción.
- Los reconocimientos se harán siempre a partir de las asignaturas cursadas en los estudios de origen, nunca a partir de asignaturas convalidadas, adaptadas o reconocidas previamente.
- Los reconocimientos procedentes de estudios oficiales conservarán la calificación obtenida en los estudios de origen y computarán a efectos de baremación del expediente académico.
- El trabajo de fin de grado es obligatorio y no será reconocido en ningún caso, dado que está enfocado a la evaluación de las competencias genéricas, específicas y transversales asociadas al título.
- El reconocimiento de créditos tendrá los efectos económicos que fije anualmente el decreto por el que se establecen los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas, de aplicación en las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial con validez en todo el territorio nacional.
- Con independencia del número de créditos que sean objeto de reconocimiento, para tener derecho a la expedición de un título de grado de la UPC se han de haber matriculado y superado un mínimo de 60 créditos ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones oficiales o propias (si contabiliza dentro de estos 60 ECTS el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada).

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos, el estudiante deberá presentar una solicitud dirigida al director/a o decano/a del centro en el período establecido a tal efecto en el calendario académico aprobado por la Universidad, junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso en la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC.

Las solicitudes serán analizadas por la dirección del centro, que emitirá una propuesta que será aprobada por el vicerrector o vicerrectora correspondiente.

Una vez aprobada la propuesta de reconocimiento de créditos, el director/a o decano/a del centro notificará al estudiante la resolución definitiva.

Reconocimiento de CFGS

Mientras el convenio entre la universidad y la administración educativa correspondiente al que hace referencia el RD 1618/2011 en su artículo 5, apartado 2 no se haya formalizado, la universidad considerará como titulaciones relacionadas con el Grado en Ingeniería de Automoción (y por tanto susceptibles de reconocimiento de créditos) los siguientes CFGS:

- Técnico Superior en Automoción,
- Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica,
- Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos,
- Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados,
- y otros títulos de CFGS similares que puedan aparecer en el futuro.

Reconocimiento de títulos propios

En esta titulación de grado se prevé el reconocimiento de un máximo de 24 ECTS procedentes de títulos propios, siempre y cuando no se supere el 15% de los créditos de la titulación establecido con carácter general, incluyendo el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada. Todo ello, sin perjuicio del número mínimo de créditos que deben superarse para tener derecho a la expedición del título.

Para el reconocimiento en un título de grado de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias no oficiales (títulos propios), ha de haber una equivalencia respecto a competencias genéricas, específicas y/o transversales y a la carga de trabajo para el estudiante entre las asignaturas de ambos planes de estudio.

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos de títulos propios, el estudiante deberá presentar una solicitud dirigida al director/a o decano/a del centro en el período establecido a tal efecto en el calendario académico aprobado por la Universidad, junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso en la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC.

Las solicitudes serán analizadas por la dirección del centro, que emitirá una propuesta que será aprobada por el vicerrector o vicerrectora correspondiente.

Una vez aprobada la propuesta de reconocimiento de créditos, el director/a o decano/a del centro notificará al estudiante la resolución definitiva.

Reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada - Criterios generales

Respecto al reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada, únicamente se reconocerán créditos en los planes de estudio de grado que contemplen prácticas externas con carácter obligatorio u optativo. El número máximo de créditos a reconocer será el establecido en el plan de estudios al efecto, siempre y cuando no se supere el 15% de los créditos de la titulación establecido con carácter general, incluyendo el reconocimiento procedente de títulos propios. Todo ello, sin perjuicio del número mínimo de créditos que deben superarse para tener derecho a la expedición del título.

La solicitud de esta tipología de reconocimientos se ha de dirigir al director/a o decano/a del centro docente en el plazo establecido al efecto. Esta solicitud ha de ir acompañada de la documentación que se establezca en cada caso y ha de incluir como mínimo la siguiente:

- Certificado de vida laboral que acredite la vinculación del estudiante con la empresa.
- Documento emitido por la empresa que acredite las tareas llevadas a término por la persona interesada, así como el período en el que se han realizado estas tareas.
- Si el mismo estudiante es el responsable de la empresa, ha de aportar la certificación de trabajador autónomo, así como cualquier otro informe que el centro le solicite.

La dirección del centro ha de valorar si la experiencia laboral y profesional acreditada por el estudiante está relacionada con las competencias inherentes al título de grado. Si está relacionada, ha de emitir una propuesta con el número de créditos que se han de reconocer en cada caso en función de las horas acreditadas. El criterio a aplicar será el siguiente:

- Por 1 año de experiencia laboral (acreditación de 1600 horas trabajadas), se reconocerán 6 ECTS.
- Por 2 años de experiencia laboral (acreditación de 3200 horas trabajadas), se reconocerán 12 ECTS.

No obstante lo indicado anteriormente, el número mínimo de créditos a reconocer son 6 ECTS por cada 1.600 horas de trabajo acreditadas. Si es necesario, en función del número de créditos que resten para obtener el título, se podrá autorizar el reconocimiento de un número inferior de créditos, siempre que el número mínimo de horas de trabajo sea de 1.600 horas. A partir del reconocimiento de los 6 primeros créditos (1.600 horas acreditadas), se podrá reconocer la experiencia laboral por créditos, manteniendo la proporción correspondiente, y hasta el número máximo de créditos que permita el plan de estudios para prácticas externas.

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada, el estudiante deberá presentar una solicitud dirigida al director/a o decano/a del centro en el período establecido a tal efecto en el calendario académico aprobado por la Universidad, junto con la documentación acreditativa establecida.

Las solicitudes de reconocimientos de créditos por experiencia profesional o laboral acreditada, serán resueltas por el director/a o decano/a del centro, por delegación del rector.

Criterios para el reconocimiento de la experiencia laboral y profesional acreditada en esta titulación.

En el caso de esta titulación se prevé el reconocimiento de un máximo de 12 ECTS. Para ello, además de los criterios generales definidos en el apartado anterior, se aplicarán los siguientes:

- Se solicitará el certificado de vida laboral que acredite la vinculación del estudiante/a con la empresa con el total de horas acreditadas. El número mínimo de horas a acreditar será de 1600h.
- Se acreditará que el trabajo realizado tenga relación con el ámbito de los estudios en los que el estudiante esté matriculado en el centro. Para dicha acreditación, la empresa o empresas, deberán emitir un documento que certifique las tareas llevadas a cabo por la persona interesada y su relación con el ámbito de los estudios.

- Se solicitarán teléfonos de contactos y direcciones de correo electrónico de las empresas que acrediten el trabajo.
- Si la persona que solicita el reconocimiento es el propio responsable de la empresa, deberá aportar la acreditación de trabajo autónomo y cualquier otro informe que el centro le solicite.

Transferencia de créditos

La transferencia de créditos (créditos que no computan a efectos de obtención del título) implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, así como los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente al respecto.

La transferencia de créditos se realizará a petición del estudiante mediante solicitud dirigida a la secretaría académica del centro, que irá acompañada del correspondiente certificado académico oficial que acredite los créditos superados.

La resolución de la transferencia de créditos no requerirá la autorización expresa del director/a o decano/a del centro. Una vez la secretaría académica compruebe que la documentación aportada por el estudiante es correcta, se procederá a la inclusión en el expediente académico de los créditos transferidos.

En el caso de créditos obtenidos en titulaciones propias, no procederá la transferencia de créditos.

Acreditación del conocimiento de una tercera lengua en los estudios de grado

Desde el inicio de la implantación de sus grados, la UPC ya requería a todos sus estudiantes la acreditación del nivel B2.2 de una tercera lengua como requisito obligatorio para obtener un título de grado de esta universidad.

A continuación se definen las vías para su acreditación.

Acreditación de la tercera lengua

Para tener derecho a la expedición de un título universitario oficial de grado, los estudiantes deben haber alcanzado, al acabar sus estudios, la competencia en tercera lengua.

Los estudiantes que hayan accedido al sistema universitario (catalán o del resto de España) en el curso académico 2014-2015 y posteriores, procedentes de:

- Vía 0. Estudios de bachillerato y pruebas de acceso a la universidad (PAU),
- Vía 4. Ciclos formativos de grado superior (CFGS), con o sin PAU,

deberán acreditar el conocimiento de una tercera lengua con un certificado de nivel B2.

El resto de estudiantes procedentes de otras vías de acceso diferentes a las mencionadas anteriormente podrán alcanzar la competencia en los siguientes supuestos:

- Haber obtenido un mínimo de 9 ECTS correspondientes a asignaturas impartidas completamente en una tercera lengua.
- Elaborar y defender el trabajo de fin de grado en una tercera lengua.
- Realizar una estancia en una universidad o empresa extranjera en el marco de un programa de movilidad o de un convenio de cooperación educativa y haber obtenido un mínimo de 9 ECTS.
- Acreditar el conocimiento de una tercera lengua con un certificado de nivel B2 (entendido como nivel completo o bien B2.2) o un nivel superior del marco común europeo de referencia para las lenguas.

Tal y como se ha indicado anteriormente, la adquisición de la competencia en tercera lengua por parte de todos los colectivos de estudiantes debe quedar acreditada al finalizar los estudios, puesto que es un requisito para obtener el título de grado.

Certificados válidos para acreditar el nivel B2

Todos los estudiantes de la UPC que acrediten el nivel B2, independientemente de la vía de acceso, pueden presentar cualquiera de las certificaciones y/o títulos de alemán, inglés, francés o italiano aprobados por el Acuerdo de 25 de abril de 2015 del Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC):

1. Certificaciones y títulos de la *Escola Oficial de Idiomas* expedidos a partir de la superación de las pruebas correspondientes que evalúen las cuatro capacidades (comprensión y expresión oral y comprensión y expresión escrita).
2. Certificaciones propias de las escuelas de idiomas universitarias de todas las universidades catalanas expedidas a partir de la superación de las pruebas correspondientes que evalúen las cuatro capacidades (comprensión y expresión oral y comprensión y expresión escrita). La certificación propia de la UPC es un modelo unificado.
3. Certificaciones, títulos y diplomas con el sello de CertAcles expedidos por las universidades de la *Associació de Centres de Llengües en l'Ensenyament Superior* (ACLES), como por ejemplo las pruebas del **CLUC** (Certificado de lenguas de las universidades de Catalunya) que organizan los servicios lingüísticos y las escuelas de idiomas de las universidades catalanas, u otras certificaciones admitidas por ACLES.
4. Títulos de bachillerato o asimilados y títulos universitarios cursados en el extranjero. Estos títulos permiten acreditar un nivel C1 en la lengua del sistema educativo en el que se hayan cursado.
5. Títulos de bachillerato o asimilados de escuelas autorizadas de otros países cursados en el Estado español: Estos títulos permiten acreditar un nivel C1. Más información en la tabla de certificados de idiomas. <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/taulaB2#taula-escoles-centres-altrespa%C3%AFsos>
6. Certificaciones y diplomas indicados en la Tabla de certificados de idiomas <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/taulaB2>. Todos estos certificados tienen una validez indefinida, salvo que el mismo certificado especifique un periodo de vigencia.

Información general

Las personas que antes de iniciar los estudios en la UPC dispongan de alguno de los títulos, certificaciones y diplomas anteriormente indicados, podrán presentarlo en la secretaría académica del centro docente junto con el resto de documentación requerida para la matrícula. En todo caso, se deberá presentar al finalizar los estudios, dado que la acreditación del nivel B2 es un requisito para obtener el título de grado.

La obtención de la competencia en tercera lengua por cualquiera de las cuatro vías anteriormente definidas para el resto de estudiantes, también se ha de acreditar al finalizar los estudios, dado que igualmente es un requisito para la obtención del título de grado.

Para todos los colectivos serán de aplicación los siguientes aspectos:

1. Los estudiantes que obtengan el certificado a lo largo de sus estudios en la UPC deberán presentarlo en la secretaría académica del centro docente en los periodos establecidos al efecto. Las secretarías académicas de los centros docentes incorporarán los documentos acreditativos que aporten los estudiantes a sus expedientes académicos correspondientes.
2. Los certificados, títulos y diplomas deberán estar incluidos en la Tabla de certificados aprobada por el Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC).
3. El Servicio de Lenguas y Terminología de la UPC es el encargado de valorar la idoneidad de otros certificados que no estén incluidos en la Tabla anteriormente indicada, siguiendo los acuerdos del Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) y de la *Associació de Centres de Llengües d'Educació Superior* (ACLES).
4. La lengua elegida para acreditar la competencia en una tercera lengua se podrá utilizar para el reconocimiento de créditos sólo a partir del nivel C1, y siempre que el certificado se haya obtenido durante los estudios.
5. Con carácter general, para solicitar el reconocimiento de créditos por idiomas previsto en la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC, se deberá haber acreditado con anterioridad la competencia del nivel B2.

Los estudiantes que hayan accedido a la UPC procedentes de una titulación anterior al Espacio Europeo de Educación Superior podrían quedar exentos, de forma excepcional, de la acreditación de la competencia en tercera lengua si no pueden acogerse a ninguna de las vías para su obtención previstas en este apartado, pero sólo en el caso de que el estudio de procedencia no corresponda a la titulación extinguida por la implantación del grado al que se accede. Los estudiantes afectados deberán realizar una solicitud que será valorada y resuelta por el vicerrectorado competente en la materia, previo informe del centro.

En este caso, si la solicitud se resuelve favorablemente, en el campo correspondiente del Suplemento Europeo al Título se hará constar "eximido/eximida".

En cuanto a posibles exenciones para la acreditación de la tercera lengua de los estudiantes con discapacidad acreditada, será de aplicación lo indicado en el documento del Consejo Interuniversitario de Cataluña:

<http://www.upc.edu/igualtat/recursos-i-formacio/recursos-discapacitats/documentacio/recursos-auditius/document-i-acreditacio-linguistica.-suggeriments-per-a-les-possibles/view>

En su caso, los estudiantes afectados deberán hacer una solicitud que será valorada y resuelta por el vicerrectorado competente en la materia, previo informe del Gabinete de Sostenibilidad y de Igualdad de Oportunidades de la UPC (GSIO).

Para más información, puede consultarse la web del *Servei de Llengües i Terminologia*, así como la Normativa Académica de los Estudios de Grado de la UPC.

- <http://www.upc.edu/slt/ca>
- <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/>

- <http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/NormativesAcademiques/NormativesAcademiques>

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial		
Clases prácticas (CP) - Presencial		
Prácticas de laboratorio o taller (L/T) - Presencial		
Presentaciones (PS) - Presencial		
Tutorías de trabajos teóricos prácticos (TD) - Presencial		
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial		
Realización de un proyecto o trabajo de alcance amplio (PA) - No presencial		
Estudio autónomo (EA) - No presencial		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajos prácticos en laboratorio o taller (TP): realización de diseños, mediciones, verificaciones, etc.; y presentación de los resultados en forma oral o escrita de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajo teórico-práctico dirigido (TD): realización en el aula de una actividad o ejercicio de carácter teórico o práctico, individualmente o en grupos reducidos, con el asesoramiento del profesor o profesora.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): aprendizaje basado en el diseño, la planificación y realización en grupo de un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se vierte el planteamiento del mismo y los resultados y conclusiones.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Prueba escrita de control de conocimientos (PE)		
Prueba oral de control de conocimientos (PO)		
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.		
Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP)		
Rendimiento y calidad del trabajo en grupal (TG)		
Presentación y evaluación del Trabajo de Fin de Grado (TFG)		
5.5 NIVEL 1: Formación básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	27	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
12	6	4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

4,5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas para la ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS			
No		No			
NIVEL 3: Elementos finitos y volúmenes finitos en la ingeniería					
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3					
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL	
Básica		4,5		Cuatrimestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL					
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2		ECTS Cuatrimestral 3	
ECTS Cuatrimestral 4		ECTS Cuatrimestral 5		ECTS Cuatrimestral 6	
4,5					
ECTS Cuatrimestral 7		ECTS Cuatrimestral 8		ECTS Cuatrimestral 9	
ECTS Cuatrimestral 10		ECTS Cuatrimestral 11		ECTS Cuatrimestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE					
CASTELLANO		CATALÁN		EUSKERA	
No		No		No	
GALLEGO		VALENCIANO		INGLÉS	
No		No		Sí	
FRANCÉS		ALEMÁN		PORTUGUÉS	
No		No		No	
ITALIANO		OTRAS			
No		No			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
1. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral, el álgebra lineal y la geometría, desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería. 2. Utilizar adecuadamente las ecuaciones diferenciales en la modelización y resolución de problemas en la ingeniería. 3. Utilizar las herramientas matemáticas necesarias en la resolución de problemas analíticos y numéricos. 4. Usar los métodos numéricos de resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales en problemas de ingeniería. 5. Analiza y critica los resultados de los problemas de la ingeniería.					
5.5.1.3 CONTENIDOS					
• Álgebra lineal • Análisis de funciones de una y varias variables. Derivación, integración, series • Cálculo vectorial. Ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales (transformada de Laplace, series de Fourier) • Métodos numéricos de resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales					
5.5.1.4 OBSERVACIONES					
5.5.1.5 COMPETENCIAS					
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES					
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.					
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.					
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio					
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio					
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES					

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	135	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	135	100
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial	90	0
Realización de un proyecto o trabajo de alcance amplio (PA) - No presencial	90	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	225	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): aprendizaje basado en el diseño, la planificación y realización en grupo de un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se vierte el planteamiento del mismo y los resultados y conclusiones.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos (PE)	50.0	80.0
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	30.0	60.0
NIVEL 2: Ciencias Básicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
ECTS NIVEL2	21	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
10,5	10,5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química del automóvil		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEG0	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEG0	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEG0	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la Mecánica de la partícula, de la Mecánica de un sistema de partículas, Oscilaciones y ondas mecánicas, desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería. 2. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales del campo eléctrico y los campos electromagnéticos, desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería. 3. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de los sistemas Termodinámicos, desarrollando la capacidad de aplicarlos a los problemas en la ingeniería. 4. Utilizar adecuadamente las propiedades químicas de la tabla periódica de los elementos químicos. 5. Utilizar las tecnologías de los combustibles, la combustión y la caracterización de los mismos. 6. Utilizar los conceptos de electroquímica aplicada. 7. Conocer la química de los polímeros y su aplicación en la industria del automóvil. 8. Conocer las propiedades de líquidos y soluciones y su aplicación en los fluidos utilizados en la industria del automóvil. 9. Utilizar adecuadamente los conceptos fundamentales de la química ambiental. 10. Usar lenguajes de programación e implementación de software.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Mecánica de la partícula y de sistemas de partículas • Termodinámica y sistemas • Química aplicada a la industria del automóvil • Informática básica: Lenguajes de programación e implementación de software		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería de Automoción		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	105	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	52.5	100
Prácticas de laboratorio o taller (L/T) - Presencial	17.5	100
Presentaciones (PS) - Presencial	17.5	100
Tutorías de trabajos teóricos prácticos (TD) - Presencial	17.5	100
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial	70	0
Realización de un proyecto o trabajo de alcance amplio (PA) - No presencial	70	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	175	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajos prácticos en laboratorio o taller (TP): realización de diseños, mediciones, verificaciones, etc.; y presentación de los resultados en forma oral o escrita de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajo teórico-práctico dirigido (TD): realización en el aula de una actividad o ejercicio de carácter teórico o práctico, individualmente o en grupos reducidos, con el asesoramiento del profesor o profesora.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): aprendizaje basado en el diseño, la planificación y realización en grupo de un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se vierte el planteamiento del mismo y los resultados y conclusiones.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos (PE)	40.0	70.0
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	30.0	35.0
Rendimiento y calidad del trabajo en grupal (TG)	25.0	25.0
NIVEL 2: Industria de la Automoción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sector de la automoción		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Automoción, movilidad y sostenibilidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Conocer el sector de la automoción, particularmente la industria de la automoción. 2. Aplicar correctamente los conceptos de planificación de un producto y su ciclo de vida. 3. Aplicar correctamente los conceptos de venta y postventa. Conocer y aplicar el concepto de satisfacción del cliente. 4. Conocer el concepto de movilidad, especialmente el Transporte terrestre por carretera. Sus tipos y características y la legislación aplicable. 5. Conocer y aplicar los principios del desarrollo sustentable. 6. Conocer los impactos sociales y medioambientales del automóvil. 7. Conocer y aplicar los conceptos del diseño colaborativo (PLF)		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• La industria de la automoción: Visión general. Caracterización del sector. Objetivos estratégicos. • Planificación del producto y ciclo de vida: Fases del ciclo de vida de un producto. Introducción, crecimiento, madurez, declive. Características y estrategias. • Procesos de venta y postventa: Preventa. Venta. Postventa. La satisfacción del cliente. • Transporte terrestre por carretera: Concepto de movilidad. Transporte terrestre por carretera. Tipos y características. Legislación aplicable. • Sostenibilidad: Concepto de sostenibilidad. Principios de desarrollo sustentable. Principales impactos sociales y medioambientales del automóvil. Prácticas de diseño sustentable. • Diseño y desarrollo de producto: Investigación de mercado. Identificación del "target". Expectativas del cliente. Objetivos del producto. Diseño y desarrollo del producto. Diseño colaborativo. Product Layout Feature (PLF).		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas		
CE14 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocimientos de la estructura organizativa y las funciones de la industria del automóvil		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	30	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	30	100
Realización de un proyecto o trabajo de alcance amplio (PA) - No presencial	20	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): aprendizaje basado en el diseño, la planificación y realización en grupo de un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se vierte el planteamiento del mismo y los resultados y conclusiones.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	90.0	90.0
Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP)	10.0	10.0
NIVEL 2: Expresión Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5	4,5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión Gráfica 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión Gráfica 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la expresión gráfica en la ingeniería, y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la ingeniería. 2. Conocer, interpretar y aplicar la documentación técnica de un producto.		

3. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales para llevar a cabo un proyecto de maquinaria.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Geometría plana
- Geometría espacial
- Dibujo de ingeniería
- Los sistemas de proyección
- Esquemas de Ingeniería
- Piezas y montaje
- Documentación técnica del producto
- Tratamientos de rugosidad y de la superficie
- Tolerancias y Grados
- Dimensiones y tolerancias geométricas
- Elementos de Transmisión de Potencia
- Elementos básicos
- Fijación y pasadores
- Uniones soldadas
- Muelles
- Otros productos comerciales
- Proyectos de maquinaria

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	45	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	22.5	100
Prácticas de laboratorio o taller (L/T) - Presencial	7.5	100
Presentaciones (PS) - Presencial	7.5	100
Tutorías de trabajos teóricos prácticos (TD) - Presencial	7.5	100
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial	30	0

Realización de un proyecto o trabajo de alcance amplio (PA) - No presencial	30	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajos prácticos en laboratorio o taller (TP): realización de diseños, mediciones, verificaciones, etc.; y presentación de los resultados en forma oral o escrita de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajo teórico-práctico dirigido (TD): realización en el aula de una actividad o ejercicio de carácter teórico o práctico, individualmente o en grupos reducidos, con el asesoramiento del profesor o profesora.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): aprendizaje basado en el diseño, la planificación y realización en grupo de un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se vierte el planteamiento del mismo y los resultados y conclusiones.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos (PE)	50.0	60.0
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	20.0	30.0
Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP)	10.0	10.0
Rendimiento y calidad del trabajo en grupal (TG)	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Formación obligatoria		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Diseño y Fabricación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
3	3	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño asistido por computadora (CAD)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fabricación asistida por computadora (CAM)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
3		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
NIVEL 3: Ingeniería asistida por computador (CAE)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	3	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fabricación automatizada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales del diseño asistido por computadora y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de las ingeniería. 2. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la fabricación asistida por computadora y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la ingeniería. 3. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la ingeniería asistida por computadora y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de las ingeniería. 4. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la fabricación automatizada y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de las ingeniería.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

- Los modelos de geometría
- Interacciones
- Curvas y Superficies
- Diseño de proyectos de Maquinaria
- Diseño de proyectos de herramientas de automoción
- PDM / PLM
- El diseño de prototipos (FAB LAB)
- Visión general de fabricación
- CNC
- Técnicas de programación CNC
- CAM
- Tecnologías específicas CAM: alta velocidad, multi-función, 5 ejes, ...
- Plan de optimización de herramientas: Comprobación del mecanizado en superficies
- Robcad: Desarrollo, la simulación, optimización y validación de la robótica y los procesos de fabricación automatizados
- Metrología con máquina portátil de medición de coordenadas
- Diseño de utillajes de control dimensional
- Tradicional ciclo de diseño
- CAD / CAE / FEA: Tipologías
- Flujo de trabajo y simulaciones
- La ingeniería inversa
- Trabajar con nubes de puntos y uso de escáner de adquisición
- La generación de superficies avanzadas
- Superficies avanzadas de verificación y optimización
- Introducción a la automatización industrial.
- Modelado y análisis de sistemas de eventos discretos. Técnicas de diseño de automatismos
- Programación de autómatas programables industriales (PLC). Robots industriales y su programación. Sistemas SCADA.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería de la automoción que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, reciclaje, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de la automoción.

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE13 - Conocimientos y aplicación de los sistemas de producción y fabricación

CE15 - Conocimiento de sistemas CAD/CAM/CAE

CE21 - Conocimientos de regulación automática, técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	37.5	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	37.5	100
Prácticas de laboratorio o taller (L/T) - Presencial	50	100
Presentaciones (PS) - Presencial	12.5	100
Tutorías de trabajos teóricos prácticos (TD) - Presencial	12.5	100
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial	50	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	175	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajos prácticos en laboratorio o taller (TP): realización de diseños, mediciones, verificaciones, etc.; y presentación de los resultados en forma oral o escrita de forma individual o en grupos reducidos.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos (PE)	50.0	60.0
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	25.0	50.0
Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP)	5.0	10.0
Rendimiento y calidad del trabajo en grupal (TG)	10.0	10.0
NIVEL 2: Nuevas Tecnologías en la Automoción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6	6	12
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrotécnia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Electrónicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis de Sistemas y Control		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: TICs en la Automoción		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Eléctricos		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de los sistemas eléctricos y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de las ingenierías. 2. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de los sistemas electrónicos y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de las ingenierías. 3. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de los sistemas de control y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de las ingenierías. 4. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la arquitectura de comunicaciones y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la ingeniería del automóvil. 5. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la arquitectura eléctrica de un automóvil y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la ingeniería del automóvil.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Teoría de circuitos: Leyes de Kirchoff. Impedancia de entrada y salida. Señales: DC, AC, Cuadrada. Tratamiento de frecuencia. Espectros, BODE. Transitorios: Laplace. Motores y generadores eléctricos. Baterías y super capacitativos. • Introducción a los sistemas electrónicos. Sensores. Actuadores. Acondicionadores de señal: amplificadores, filtros, convertidores AD, DA i PWM. Convertidores de potencia. Microcontroladores. • Introducción a los sistemas de control. Modelado y representación de sistemas. Análisis de sistemas: estabilidad, analisis temporal y frecuencial. Elementos de un sistema de control digital. Diseño de controladores. Programación de algoritmos de control. • Arquitectura de comunicaciones, el estándar OSI. Comunicaciones internas del vehículo: conectores, buses y protocolos. Comunicación vehículo - usuario: interfaces de usuario, adaptaciones a disminuidos físicos. Conectividad global: arquitectura de Internet. Aplicaciones: Navegador, Bluetooth, RFID, Principios de conducción autónoma • Arquitectura eléctrica: distribuida, centralizada. Centralitas. Energy management: Gestión baterías, Motor eléctrico-térmico		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería de la automoción que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, reciclaje, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de la automoción.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos de vehículos y/o de sus componentes.		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE9 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas y capacidad para el diseño de sistemas eléctricos en la automoción		
CE10 - Conocimientos de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica, digital, microprocesadores y electrónica de potencia		
CE13 - Conocimientos y aplicación de los sistemas de producción y fabricación		
CE16 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones en el sector del automóvil		
CE21 - Conocimientos de regulación automática, técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial		
CE22 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	150	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	75	100
Prácticas de laboratorio o taller (L/T) - Presencial	50	100
Presentaciones (PS) - Presencial	25	100
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial	100	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	350	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajos prácticos en laboratorio o taller (TP): realización de diseños, mediciones, verificaciones, etc.; y presentación de los resultados en forma oral o escrita de forma individual o en grupos reducidos.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Prueba escrita de control de conocimientos (PE)	0.0	60.0
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	0.0	25.0
Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP)	0.0	30.0
Rendimiento y calidad del trabajo en grupal (TG)	0.0	10.0
NIVEL 2: Control de Calidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGU	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión de la calidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGU	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la estadística y probabilidad y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de las ingenierías. 2. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales del control de calidad y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la ingeniería de la automoción.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Introducción a la estadística: Parámetros principales para resumir y representar datos estadísticos poblacionales relacionados con la calidad, la fiabilidad y el diseño de experimentos. Distribuciones básicas de probabilidad. Tratamiento de datos con ordenador. - Gestión de la calidad: Introducción a la calidad total (TQM). Antecedentes históricos. Los gurús de calidad. Metodologías de mejora Six-Sigma: metodologías DMAIC (Design, Measure, Analyze, Improve, Control) y DFSS (Design for Six-Sigma). El sistema de aseguramiento de la calidad ISO 9001. Normativas de calidad en el sector del automóvil: ISO/TS 16949. - Planificación de la calidad: Análisis modal de fallos y efectos. La voz del cliente. Metodología QFD. Sistemas anti error Poka-Yoke. - Control de la calidad: La importancia del control de calidad. Control de calidad de los suministros. La evaluación de proveedores. Control de calidad de la producción. Control estadístico de procesos: gráficos de control por variables y por atributos. Cálculo de capacidad. - Mejora de la calidad: Las 7 herramientas de Ishikawa. Las 7 nuevas herramientas. Otras herramientas. Las 5S's. - Fiabilidad: Fiabilidad de componentes. Tasa de fallo. Modelos de fiabilidad: distribución de Weibull. Fiabilidad de sistemas. Caminos y cortes minimales. Importancia de componentes de un sistema. Mantenibilidad, redundancia y disponibilidad. - Diseño de experimentos: Experimentos de comparación simples. Experimentos con un solo factor: análisis de la varianza. Diseños factoriales. Diseño factorial 2k. Diseños factoriales fraccionarios de dos niveles. Diseños robustos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmicos numéricos; estadísticos y optimización		
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas		
CE17 - Conocimientos de control de calidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	22.5	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	22.5	100
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial	15	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	52.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajos prácticos en laboratorio o taller (TP): realización de diseños, mediciones, verificaciones, etc.; y presentación de los resultados en forma oral o escrita de forma individual o en grupos reducidos.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos (PE)	60.0	60.0
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	40.0	40.0
NIVEL 2: Tecnologías Mecánicas en la Automoción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	45	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	12
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
10,5	10,5	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Materiales		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Resistencia de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería Mecánica 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnologías de Proceso y Transformación de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería Mecánica 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
4,5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculos Estructurales de Vehículos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Auxiliares Mecánicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	4,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Dinámica del Vehículo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Conocer la estructura de los materiales y sus diferentes tratamientos que se utilizan en la industria de la automoción 2. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de resistencia de materiales y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la ingeniería del automóvil. 3. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la estática, cinemática y dinámica del sólido rígido y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la ingeniería del automóvil. 4. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de las tecnologías de proceso y la transformación de los materiales. 5. Conocer la cinemática y dinámica de las máquinas, mecanismos y cadenas cinemáticas. 6. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales del diseño estructural del vehículo y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la industria de la automoción. 7. Conocer los diferentes mecanismos auxiliares de un vehículo, así como ser capaz de realizar su diseño. 8. Aplicar los conceptos fundamentales de la cinemática y dinámica de un vehículo y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la ingeniería del automóvil.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Estructura de los materiales. Imperfecciones de la estructura cristalina. Propiedades mecánicas y ensayos. Deformación y mecanismos de endurecimiento. Difusión. Diagramas de fases. Tratamientos térmicos. Propiedades eléctricas y magnéticas. Metales en la automoción. Polímeros en la automoción. Cerámicos en la automoción. Composites en la automoción. Corrosión y oxidación. • Procesos de conformado de materiales metálicos: moldeo, Trabajo en caliente y trabajo en frío de metales: forja, laminación, extrusión, conformado de chapa, estirado. Pulvi-metalurgia, Conformado de materiales poliméricos, Tecnologías de conformado de materiales compuestos, Técnicas de unión de materiales: soldadura y adhesivos. Uniones disimilares. • Esfuerzos en barras y planchas, Tensiones y deformaciones producidas por los esfuerzos, Análisis de movimientos. Ecuaciones de Navier-Bresse, Análisis de movimientos. Teoremas energéticos. • Tipología estructural de los bastidores, Diseño estructural de los bastidores, Modelización estructural de los vehículos, Introducción de la teoría de los estados límites en la estructura de los vehículos, Análisis lineal, Análisis no lineal, Uniones soldadas/remachadas/roscaadas. • Estática del sólido rígido, Cinemática del sólido rígido, Dinámica del sólido, Fuerzas de interacción, Geometría de masas, Teoremas vectoriales, Teoremas de la energía. • Máquina, mecanismo y cadena cinemática, Coordenadas y velocidades generalizadas. Coordenadas independientes, Grados de libertad de un mecanismo. Ecuaciones de enlace. Holonomía. Resolución de las ecuaciones de enlace: Newton-Raphson. Espacio de configuraciones. Espacio de configuraciones accesibles. Redundancia. Criterio de Grübler-Kutzbach. Configuraciones singulares. Cinemática de Mecanismos. Análisis dinámica. Fuerzas de contacto. Fuerzas de enlace. Resistencias pasivas. Método potencias virtuales. Teorema de la energía. Potencia y trabajo en Máquinas. • Fuerza motor - Fuerza receptora. Prestaciones. Transmisión de potencia: elementos y distribución. Engranajes y tren de engranajes. Cojinetes y muelles. Caja de cambios: criterios y cálculo. Embrague y diferencial: criterios y cálculo. • Cinemática del vehículo. Dinámica de las ruedas convencionales. Dinámica del vehículo sin suspensiones. Sistema de dirección. Sistema de suspensión. Sistema de frenada. Análisis de vibraciones.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería de la automoción que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, reciclaje, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras,		

equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de la automoción.

CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG11 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos de vehículos y/o de sus componentes.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE8 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales

CE11 - Conocimiento y aplicación de los principios de teoría de máquinas, mecanismos y dinámica del vehículo

CE12 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales y capacidad para calcular estructuras de un vehículo

CE13 - Conocimientos y aplicación de los sistemas de producción y fabricación

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	225	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	112.5	100
Prácticas de laboratorio o taller (L/T) - Presencial	37.5	100
Presentaciones (PS) - Presencial	37.5	100
Tutorías de trabajos teóricos prácticos (TD) - Presencial	37.5	100
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial	150	0
Realización de un proyecto o trabajo de alcance amplio (PA) - No presencial	150	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	375	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajos prácticos en laboratorio o taller (TP): realización de diseños, mediciones, verificaciones, etc.; y presentación de los resultados en forma oral o escrita de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajo teórico-práctico dirigido (TD): realización en el aula de una actividad o ejercicio de carácter teórico o práctico, individualmente o en grupos reducidos, con el asesoramiento del profesor o profesora.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): aprendizaje basado en el diseño, la planificación y realización en grupo de un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se vierte el planteamiento del mismo y los resultados y conclusiones.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos (PE)	70.0	90.0
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	5.0	25.0
Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP)	5.0	10.0
Rendimiento y calidad del trabajo en grupal (TG)	5.0	15.0
NIVEL 2: Fluidos y Motores Térmicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	16,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Mecánica de Fluidos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fluidodinámica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Motores Térmicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la Mecánica de Fluidos y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de las ingenierías. 2. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la Fluidodinámica y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de las ingenierías. 3. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de los sistemas de propulsión de vehículos de carácter térmico y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la ingeniería del automóvil.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Introducción a la Mecánica de Fluidos - Fuerzas sobre un fluido, definición de fluido, propiedades de los fluidos: Viscosidad - Principio de conservación de la masa en permanente y en transitorio - Principio de conservación de la energía en permanente y en transitorio - Principio de conservación de la cantidad de movimiento lineal y cinético - Estática de Fluidos. Ecuación general - Fuerzas sobre superficies sumergidas en fluidos líquidos - Neumática e hidráulica - Introducción a la Fluidodinámica. - Análisis dimensional - Modelización - Simulación CFD - Flujo externo: Aerodinámica. - Ecuaciones de Navier-Stokes - Teoría de Prandtl de la capa límite - Resistencia sobre placa plana - Fuerzas aerodinámicas sobre un cuerpo - Resistencia de forma - Vórtex de Von Kármán - Sustentación - Simulación CFD con túnel de viento virtual - Flujo interno: Conductos - Flujo laminar y turbulento - Pérdidas de carga en conductos y accesorios - Sistemas de tuberías, redes - Sistemas de impulsión - Fenómenos transitorios en flujo interno - Golpe de ariete - Máquinas hidráulicas - Máquinas volumétricas - Máquinas fluidodinámicas. - Ecuaciones de Euler para turbomáquinas - Diseño de bombas, turbinas y ventiladores - Leyes de semejanza - Fenómenos transitorios en máquinas hidráulicas - Cavitación - Introducción a los sistemas de propulsión en automoción: Propulsión por motor térmico, por motor eléctrico y híbrida - Principios de los motores de combustión interna (MCI) - Ciclos teóricos Otto, Diesel y Sabathé. Modelos y ciclos reales. - Operativa 2T/4T - Regulación cuantitativa y cualitativa - Combustión y combustibles para MCI - Principios de combustión - Mezclas homogéneas, estratificadas y heterogéneas - Combustibles alternativos		

- Propiedades de los combustibles para MCI
- Requerimientos para motores de encendido provocado (MEP)
- Requerimientos para motores de encendido por compresión (MEC)
- Arquitectura y tipología de los MCI
- Parámetros fundamentales
- Elementos estructurales y móviles de un MCI
- Motor rotativo Wankel
- Operación y prestaciones de los MCI
- Diagrama indicado y ciclos reales
- Renovación de la carga
- Distribución en 4T
- Sobrealimentación
- Par, potencia y consumo específico
- Pérdidas y rendimientos
- Obtención de las curvas características
- Ensayos y banco de pruebas

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería de la automoción que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, reciclaje, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de la automoción.

CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, así como la legislación específica aplicable a éste ámbito.

CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG11 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos de vehículos y/o de sus componentes.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
CE7 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Capacidad de diseñar e interpretar sistemas fluidodinámicos		
CE20 - Conocimientos aplicados de Ingeniería Térmica		
CE23 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	82.5	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	41.3	100
Prácticas de laboratorio o taller (L/T) - Presencial	27.5	100
Presentaciones (PS) - Presencial	13.8	100
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial	55	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	192.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajos prácticos en laboratorio o taller (TP): realización de diseños, mediciones, verificaciones, etc.; y presentación de los resultados en forma oral o escrita de forma individual o en grupos reducidos.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos (PE)	60.0	60.0
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	10.0	10.0
Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP)	15.0	15.0
Rendimiento y calidad del trabajo en grupal (TG)	15.0	15.0
NIVEL 2: Seguridad, Habitabilidad y Prototipos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Prototipos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Habitabilidad y Seguridad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la conceptualización del diseño de vehículos y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la ingeniería del automóvil. 2. Conocer las técnicas de prototipajes de vehículos terrestres. 3. Aplicar correctamente los conceptos de ergonomía en el proceso de diseño de un vehículo. 4. Conocer los diferentes interface Humano-Máquina. 5. Conocer los diferentes sistemas de Seguridad Activa y Pasiva de un vehículo.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Conceptualización del diseño • Metodología de proyecto • Requerimientos del producto • Búsqueda del concepto • Técnicas de creatividad • Modelos genéricos para el diseño industrial • Formas y proporciones • Implementación. Materiales, acabados, escala • Procesos industriales. Costes • Evaluación de diseños alternativos • Planteamiento de resolución de problemas específicos • Obtención de la mejor solución • Técnicas de prototipaje • Elaboración de modelos, maquetas y prototipos • Estereolitografía (SLT) • Modelado por deposición fundida (FDM) • Sinterizado selectivo por láser (SLS) • Moldes y reproducciones • Prototipaje rápido • Fabricación rápida de herramientas y moldes (rapid tooling) • Fabricación rápida de productos finales (rapid manufacturing) • Validación • Aplicación a un modelo • Concepción y desarrollo de un modelo • Planificación del proyecto • Diseño y ejecución de un prototipo • Concepto de ergonomía • Ergonomía aplicada al habitáculo • Habitabilidad del vehículo • Interface máquina-humano (HMI) • Acústica y confort acústico • Sistemas de seguridad: Seguridad activa y Seguridad pasiva		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería de la automoción que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, reciclaje, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de la automoción.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		

CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, así como la legislación específica aplicable a éste ámbito.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos de vehículos y/o de sus componentes.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocimientos de la estructura organizativa y las funciones de la industria del automóvil		
CE18 - Conocimiento y capacidad de diseñar prototipos y las pruebas realizadas sobre los mismos		
CE19 - Conocimiento de habitabilidad, confort y seguridad de los vehículos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	30	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	15	100
Prácticas de laboratorio o taller (L/T) - Presencial	5	100
Presentaciones (PS) - Presencial	5	100
Tutorías de trabajos teóricos prácticos (TD) - Presencial	5	100
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial	20	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	70	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajos prácticos en laboratorio o taller (TP): realización de diseños, mediciones, verificaciones, etc.; y presentación de los resultados en forma oral o escrita de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajo teórico-práctico dirigido (TD): realización en el aula de una actividad o ejercicio de carácter teórico o práctico, individualmente o en grupos reducidos, con el asesoramiento del profesor o profesora.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos (PE)	0.0	50.0
Prueba oral de control de conocimientos (PO)	10.0	10.0
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	50.0	50.0
Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP)	30.0	30.0
Rendimiento y calidad del trabajo en grupal (TG)	10.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Mención en Industrias de la Automoción (EPSEM)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Gestión y Legislación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
9		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Industrias de la Automoción		
NIVEL 3: Legislación y Marco Normativo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Industrias de la Automoción		
NIVEL 3: Sistemas Productivos y Logística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES
Mención en Industrias de la Automoción
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
1. Conocer y saber aplicar a casos prácticos de la industria automovilística y sector de la automoción la legislación europea, estatal y autonómica, así como el marco normativo derivado. 2. Conocer el concepto de producción. 3. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la planificación de la distribución en planta y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la industria del automóvil. 4. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de diseño, métodos y estudio de tiempos y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la industria del automóvil. 5. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la planificación de la producción, tiempos y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la industria del automóvil. 6. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la gestión de stocks y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la industria del automóvil. 7. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales del mantenimiento TPM y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la industria del automóvil.
5.5.1.3 CONTENIDOS
1) La homologación. Homologación de tipo CE. Homologación de tipo nacional. Homologación de series cortas nacionales. Homologación individual. Inspección técnica de vehículos. Tarjetas de inspección técnica de vehículos. 2) Homologación por categorías: Homologación de turismos. Homologación de camiones. Homologación de autobuses. Homologación de motos. Homologación de remolques. Homologación de tractores y maquinaria agrícola. Homologación de partes y componentes. Reformas en los vehículos y legislación aplicable. 3) Actos reglamentarios: Reglamentación general: masas y dimensiones. Reglamentación en seguridad activa y pasiva. Reglamentación medioambiental. Otras reglamentaciones. VIN (vehicle identification number). Actas de ensayos de homologación. 4) Conformidad de la producción: Procedimiento de conformidad de la producción. Evaluación inicial: evaluación del sistema de gestión de la calidad y verificación del objeto de la homologación. Controles de conformidad de la producción. Número de homologación. 5) Concepto de producción. Sistemas productivos y logísticos: clasificación. Logística integral. 6) Localización y Planificación de la distribución en planta: Decisiones de localización. Principios y objetivos de la distribución en planta. Tipos de distribución en planta. Planificación sistemática de la distribución en planta (Método SLP). 7) Diseño de métodos y estudio de tiempos de trabajo: Estudio de métodos y tiempos de trabajo. Cronometrajes. Tiempos predeterminados. Diagramas ASME. Diagramas de actividades simultáneas. Asignación de máquinas: interferencias. Diagramas de recorridos. 8) Planificación de la producción: La previsión de demanda. Plan maestro de producción. Método de Bowman. Cálculo de las necesidades de materiales y recursos. MRP, CRP. 9) Gestión de stocks: Definición de stocks. Clasificación. Análisis ABC. Métodos de gestión de stocks. Modelos deterministas. 10) Sistemas de producción pull: Lean Manufacturing. Just-in-time. Sistemas Kanban. 11) Mantenimiento TPM: Mantenimiento correctivo, preventivo, de calidad y autónomo. Los pilares TQM.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
Esta materia se ha definido como optativa, dado que no es formación común para todos los estudiantes del grado. No obstante, para los estudiantes que escojan la mención en <i>Industrias de la Automoción</i>, ésta es obligatoria.
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería de la automoción que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, reciclaje, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de la automoción.
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, así como la legislación específica aplicable a éste ámbito.
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	45	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	37.5	100
Tutorías de trabajos teóricos prácticos (TD) - Presencial	7.5	100
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial	30	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	105	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos (PE)	60.0	60.0
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR).	40.0	40.0

Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.		
NIVEL 2: Propulsión y Confort		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
9		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Industrias de la Automoción		
NIVEL 3: Diseño Térmico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		

Mención en Industrias de la Automoción		
NIVEL 3: Sistemas de Propulsión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Industrias de la Automoción		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Conocer los principios del confort térmico. 2. Conocer y aplicar correctamente los conceptos fundamentales de los mecanismos de transmisión de calor y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la industria del automóvil. 3. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de diseño de intercambiadores de calor y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la industria del automóvil. 4. Conocer los sistemas auxiliares de los motores térmicos. 5. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales del control y corrección de emisiones de gases contaminantes de los motores térmicos y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la industria del automóvil. 6. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la propulsión eléctrica. 7. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la propulsión híbrida. 8. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales de la propulsión mediante pilas de hidrógeno.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Mecanismos de transmisión de calor • Modelos unidimensionales y combinados • Transferencia de calor por conducción: ecuación general • Aletas • Transferencia de calor por convección • Transferencia de calor por radiación • Intercambiadores de calor • Teoría del confort térmico: aplicación a habitáculos • Sistemas auxiliares en motores de combustión interna (MCI): Sistemas de inyección. Sistemas de lubricación. Sistemas de refrigeración • Control de emisiones de gases contaminantes (EGC): Generación de EGC. Normativa y regulación de EGC. Sistemas de reducción de EGC en motores de encendido provocado. Sistemas de reducción de EGC en motores de encendido por compresión • Mantenimiento y diagnosis de un MCI: Gestión y control de los parámetros del motor. OBD y DTC (On Board Diagnostic and Diagnostic Trouble Code) • Mantenimiento preventivo y mantenimiento reactivo en un MCI • Pilas de hidrógeno • Propulsión eléctrica e híbrida • Arquitectura eléctrica • Red de potencia • Red de servicio • Grupo motopropulsor • Gestión de la energía • Sistemas de recarga • Sistemas híbridos termo-eléctricos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Esta materia se ha definido como optativa, dado que no es formación común para todos los estudiantes del grado.		
No obstante, para los estudiantes que escojan la mención en <i>Industrias de la Automoción</i> , ésta es obligatoria.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería de la automoción que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, reciclaje, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de la automoción.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos de vehículos y/o de sus componentes.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
CE7 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Capacidad de diseñar e interpretar sistemas fluidodinámicos		
CE9 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas y capacidad para el diseño de sistemas eléctricos en la automoción		
CE20 - Conocimientos aplicados de Ingeniería Térmica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	45	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	22.5	100
Prácticas de laboratorio o taller (L/T) - Presencial	7.5	100
Presentaciones (PS) - Presencial	7.5	100
Tutorías de trabajos teóricos prácticos (TD) - Presencial	7.5	100
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial	30	0
Realización de un proyecto o trabajo de alcance amplio (PA) - No presencial	30	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajos prácticos en laboratorio o taller (TP): realización de diseños, mediciones, verificaciones, etc.; y presentación de los resultados en forma oral o escrita de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajo teórico-práctico dirigido (TD): realización en el aula de una actividad o ejercicio de carácter teórico o práctico, individualmente o en grupos reducidos, con el asesoramiento del profesor o profesora.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): aprendizaje basado en el diseño, la planificación y realización en grupo de un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se vierte el planteamiento del mismo y los resultados y conclusiones.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos (PE)	60.0	65.0
Prueba oral de control de conocimientos (PO)	15.0	15.0
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	15.0	20.0
Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP)	10.0	20.0
NIVEL 2: Prácticas en Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
12	18	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Industrias de la Automoción		
NIVEL 3: Prácticas en Empresa 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
12		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Industrias de la Automoción		
NIVEL 3: Prácticas en Empresa 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	18	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

	18	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Industrias de la Automoción		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales estudiados en el Grado Universitario y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la industria del automóvil. 2. Conocer el entorno real de la industria del automóvil. 3. Aplicar correctamente los conceptos de trabajo en equipo. 4. Aplicar correctamente los conceptos de expresión oral y escrita. 5. Saber desenvolverse en un medio multilingüe.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Trabajo práctico - teórico de los conceptos fundamentales aprendidos durante el Grado Universitario, realizados en un entorno real de la empresa.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Esta materia se ha definido como optativa, dado que no es formación común para todos los estudiantes del grado. No obstante, para los estudiantes que escojan la mención en <i>Industrias de la Automoción</i>, ésta es obligatoria.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de la automoción.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, así como la legislación específica aplicable a éste ámbito.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas		
CE7 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Capacidad de diseñar e interpretar sistemas fluidodinámicos		
CE8 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales		
CE9 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas y capacidad para el diseño de sistemas eléctricos en la automoción		
CE10 - Conocimientos de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica, digital, microprocesadores y electrónica de potencia		
CE11 - Conocimiento y aplicación de los principios de teoría de máquinas, mecanismos y dinámica del vehículo		
CE12 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales y capacidad para calcular estructuras de un vehículo		
CE13 - Conocimientos y aplicación de los sistemas de producción y fabricación		
CE20 - Conocimientos aplicados de Ingeniería Térmica		
CE21 - Conocimientos de regulación automática, técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Presentaciones (PS) - Presencial	15	100
Tutorías de trabajos teóricos prácticos (TD) - Presencial	35	100
Realización de un proyecto o trabajo de alcance amplio (PA) - No presencial	700	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): aprendizaje basado en el diseño, la planificación y realización en grupo de un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se vierte el planteamiento del mismo y los resultados y conclusiones.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	40.0	70.0
Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP)	30.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Mención en Tecnologías Industriales (ETSEIB)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnologías Industriales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	48	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
30	18	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGU	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías Industriales		
NIVEL 3: Proyecto de Automoción		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías Industriales		
NIVEL 3: Tecnología del Medio Ambiente y Sostenibilidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías Industriales		
NIVEL 3: Gestión de Proyectos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías Industriales		
NIVEL 3: Dinámica de Sistemas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías Industriales		
NIVEL 3: Organización y Gestión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías Industriales		
NIVEL 3: Simulación y Optimización		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
4,5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías Industriales		
NIVEL 3: Control Automático		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías Industriales		
NIVEL 3: Termotécnica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías Industriales		
NIVEL 3: Economía y Empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías Industriales		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Aplicar las herramientas básicas de análisis económico para poder comprender las posibles influencias del entorno económico sobre la empresa. 2. Aplicar el concepto generalizador de sistema dinámico en la práctica totalidad de los campos de la ingeniería. 3. Aplicar los conocimientos básicos y aplicaciones de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. 4. Identificar los problemas de gestión en el ámbito productivo y logístico y aplicar las técnicas cuantitativas adecuadas para la toma de decisiones relacionadas con la organización y gestión de los sistemas productivos. 5. Elaborar un modelo de optimización o de simulación para los problemas de diseño o de gestión y obtener e interpretar los resultados correspondientes al modelo. 6. Plantear, realizar y dirigir proyectos de ingeniería, mediante la aplicación de conocimientos científicos y técnicos. 7. Aplicar los principios de distribución de temperatura y de transferencia de calor. 8. Analizar y diseñar sistemas de control digital.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Tecnologías medioambientales y sostenibilidad • Termotecnia • Gestión en el ámbito productivo y logístico • Criterios de tomas de decisiones en el entorno de gestión. Técnicas cuantitativas para la toma de decisiones • Concepto de empresa: marco jurídico, e institucional. Análisis económico. Contabilidad • Análisis de sistemas: análisis temporal y en frecuencia. Estabilidad. Compensación. Fundamentos de automatismos y métodos de control. Control Digital • Análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos • Plantear, realizar y dirigir proyectos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Esta materia se ha definido como optativa, dado que no es formación común para todos los estudiantes del grado. No obstante, para los estudiantes que escojan la mención en <i>Tecnologías Industriales</i>, ésta es obligatoria.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería de la automoción que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, reciclaje, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de la automoción.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, así como la legislación específica aplicable a éste ámbito.		
CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos de vehículos y/o de sus componentes.		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas		
CE13 - Conocimientos y aplicación de los sistemas de producción y fabricación		
CE14 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocimientos de la estructura organizativa y las funciones de la industria del automóvil		
CE20 - Conocimientos aplicados de Ingeniería Térmica		
CE21 - Conocimientos de regulación automática, técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial		
CE22 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial		
CE24 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos (Competencia específica de la Mención en Tecnologías Industriales)		
CE25 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control (Competencia específica de la mención Tecnologías de Industriales)		
CE26 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad (Competencia específica de la mención de Tecnologías Industriales)		
CE27 - Conocimientos aplicados de organización de empresas (Competencia específica de la mención de Tecnologías Industriales)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales y conferencias (CM) - Presencial	240	100
Clases prácticas (CP) - Presencial	120	100
Prácticas de laboratorio o taller (L/T) - Presencial	40	100
Presentaciones (PS) - Presencial	40	100
Tutorías de trabajos teóricos prácticos (TD) - Presencial	40	100
Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR) - No presencial	160	0
Realización de un proyecto o trabajo de alcance amplio (PA) - No presencial	160	0

Estudio autónomo (EA) - No presencial	400	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas		
Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajos prácticos en laboratorio o taller (TP): realización de diseños, mediciones, verificaciones, etc.; y presentación de los resultados en forma oral o escrita de forma individual o en grupos reducidos.		
Trabajo teórico-práctico dirigido (TD): realización en el aula de una actividad o ejercicio de carácter teórico o práctico, individualmente o en grupos reducidos, con el asesoramiento del profesor o profesora.		
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.		
Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): aprendizaje basado en el diseño, la planificación y realización en grupo de un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se vierte el planteamiento del mismo y los resultados y conclusiones.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de control de conocimientos (PE)	0.0	70.0
Prueba oral de control de conocimientos (PO)	0.0	20.0
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e informes, como la presentación oral de los mismos.	0.0	30.0
Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP)	0.0	10.0
Rendimiento y calidad del trabajo en grupal (TG)	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo de Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo de Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo de Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Aplicar correctamente los conceptos fundamentales adquiridos durante el Grado Universitario y ser capaz de aplicarlo a casos prácticos de la industria del auto-móvil.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Trabajo teórico-práctico relacionado con las materias cursadas durante el Grado Universitario		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería de la automoción que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, reciclaje, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.		
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería de la automoción.		
CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, así como la legislación específica aplicable a éste ámbito.		

CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Capacidad para la redacción y desarrollo de proyectos de vehículos y/o de sus componentes.		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE28 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de la Automoción de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases prácticas (CP) - Presencial	20	100
Prácticas de laboratorio o taller (L/T) - Presencial	30	100
Presentaciones (PS) - Presencial	10	100
Realización de un proyecto o trabajo de alcance amplio (PA) - No presencial	150	0
Estudio autónomo (EA) - No presencial	150	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA): aprendizaje basado en el diseño, la planificación y realización en grupo de un proyecto o trabajo de amplia complejidad o extensión, aplicando y ampliando conocimientos y redactando una memoria donde se vierte el planteamiento del mismo y los resultados y conclusiones.		
Actividades de evaluación (AE)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo realizado en forma individual o en grupo a lo largo del curso (TR). Incluye tanto la evaluación de resultados e	0.0	20.0

informes, como la presentación oral de los mismos.		
Presentación y evaluación del Trabajo de Fin de Grado (TFG)	0.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Agregado	8.2	100	8,8
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Ordinario o Catedrático	2.7	100	2,5
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	2.7	100	4,6
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Escuela Universitaria	5.4	0	7,1
Universidad Politécnica de Catalunya	Catedrático de Universidad	5.4	100	5
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Universidad	62.2	100	57,5
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor colaborador Licenciado	13.5	100	14,6
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
70	20	90
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir, no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa). La evaluación formativa se ha diseñado de tal modo que permita informar al alumnado sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia. La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al alumno o alumna, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada alumno o alumna está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final. Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades es un documento útil tanto para el alumnado como para el profesorado. Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el alumno o alumna configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura o materia.		

A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina "entregable". Asimismo, se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable.

La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el alumno o alumna desde el inicio. Dichos criterios están acordes tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el alumnado.

La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en dicha asignatura o materia.

Las actividades de evaluación pueden ser individuales y/o de grupo, en el aula o fuera de ella, además de multidisciplinares o no.

Cada actividad de evaluación estará acompañada de un rápido retorno del profesorado, para que así el alumno o alumna pueda reconducir, a tiempo, su proceso de aprendizaje. El tipo de retroalimentación será desde comentarios personales acompañando las correspondientes correcciones, ya sea en el mismo material entregado o a través del campus digital.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.epsem.upc.edu/sgiq-sga/sgiq
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2017
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
Esta propuesta de titulación de grado es de nueva implantación y no sustituye a ninguna otra titulación, por lo que no procede la adaptación de estudiantes.	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
39319035Y	María Rosa	Argelaguet	Isanta
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Av/ Bases de Manresa, 61-73	08240	Barcelona	Manresa
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rosa@epsem.upc.edu	638250057	938777202	Directora de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
77091144C	Enric	Fossas	Colet
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@upc.edu	934016101	934016201	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
43030737Z	Maria Isabel	Rosselló	Nicolau
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

verifica.upc@upc.edu	934016113	934016201	Vicerrectora de Ordenación Académica
----------------------	-----------	-----------	--------------------------------------

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Autom_Apart 2+segon inf alegac_17052017.pdf

HASH SHA1 :7A1271DF7286B4D75B6CC95D969CF052A71C59AE

Código CSV :258309616600810966720623

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Autom_Apart 2+segon inf alegac_17052017.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Automoció_Apart_4_1_27112016.pdf

HASH SHA1 :9A23225C0BD7CF4B3EC16792027A23FE320D5726

Código CSV :235474572664115190470351

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Automoció_Apart_4_1_27112016.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Automoció_Apart_5_1_29112016.pdf

HASH SHA1 :1FD170655B75DEC7BCC55B828CE658CEB7886EB5

Código CSV :235798928886906607430853

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Automoció_Apart_5_1_29112016.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Automoció_Apart_6_1_17052017_2n inf aleg.pdf

HASH SHA1 :B24AF3E15D15E149E7261956AD08FF6AFB3B0455

Código CSV :258309629556264207762646

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Automoció_Apart_6_1_17052017_2n inf aleg.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :UPC_Grau Eng Automoció_Apart_6_2_22112016.pdf

HASH SHA1 :ADAD84693BD595F7A8F614CDE4EFAE5A91D5C9E8

Código CSV :235463805277615945584234

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Automoció_Apart_6_2_22112016.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Automoció_Apart_7_17052017_2n inf aleg.pdf

HASH SHA1 :DE3664667893B1339428140D8C840EDEA204DE6B

Código CSV :258310513279656616987246

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Automoció_Apart_7_17052017_2n inf aleg.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Automoció_Apart_8_1_22112016.pdf

HASH SHA1 :915E847CBAE48AF88637026A6DDD87E9072B91BC

Código CSV :235203259883391640188516

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Automoció_Apart_8_1_22112016.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Eng Automoció_Apart_10_1_22112016.pdf

HASH SHA1 :4E4C2339388F0225044E1E634C28E5D45CFAE560

Código CSV :235199652326800960597872

Ver Fichero: UPC_Grau Eng Automoció_Apart_10_1_22112016.pdf

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Politécnica de Catalunya	Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia	08071226	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Diseño, Animación y Arte Digital		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Diseño, Animación y Arte Digital por la Universidad Politécnica de Catalunya			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Artes y Humanidades	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Maria Isabel Rosselló Nicolau	Vicerrectora de Ordenación Académica		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	43030737Z		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Enric Fossas Colet	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	77091144C		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Magí Lluch Ariet	Director del Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia (CITM)		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	43707522R		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	934016101
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rector@upc.edu	Barcelona	934016201	

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Barcelona, AM 2 de noviembre de 2016
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Diseño, Animación y Arte Digital por la Universidad Politécnica de Catalunya	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Artes y Humanidades	Artes	Técnicas audiovisuales y medios de comunicación

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad Politécnica de Catalunya

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
024	Universidad Politécnica de Catalunya

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
180	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
24	84	12

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

CÓDIGO	CENTRO
08071226	Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia

1.3.2. Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
40	40	40
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	

0	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	72.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	36.0	36.0
RESTO DE AÑOS	0.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/NormativesAcademiquest/NormativesAcademiquest		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CGFC1 - Aplicar una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.
CGFC2 - Profundizar en la historia y la tradición de las artes y del diseño.
CGFC3 - Valorar la significación artística, cultural y social del diseño y su capacidad de intervenir como factor de identidad, innovación y desarrollo de la calidad.
CGFC4 - Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.
CGFC5 - Comunicar ideas y proyectos a los clientes, argumentar razonadamente, evaluar las propuestas y canalizar el diálogo.
CGFC6 - Relacionar el comportamiento de los elementos que intervienen en el proceso comunicativo, dominar los recursos tecnológicos de la comunicación y valorar su influencia en los procesos y productos del diseño.
CGFC7 - Organizar, dirigir y/o coordinar equipos de trabajo y saber adaptarse a equipos multidisciplinares.
CGFC8 - Analizar, evaluar y verificar la viabilidad productiva de los proyectos, desde criterios de innovación formal, gestión empresarial y demandas del mercado.
CGFC9 - Identificar el contexto económico, social y cultural en que tiene lugar el diseño.
CGFC10 - Identificar el marco jurídico, económico y organizativo en el que se desarrolla la actividad empresarial.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 - Analizar la historia y evolución del arte digital e identificar los diferentes estilos y periodos de los valores estéticos y culturales de la sociedad.

CE2 - Representar de forma esquemática y visual conceptos, ideas y/o datos complejos a partir de habilidades personales y referencias externas, con el objetivo de transmitir atractivo, originalidad y creatividad.

CE3 - Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.

CE4 - Dominar las bases de la iluminación, la fotografía y el tratamiento digital para diseñar y desarrollar productos artísticos audiovisuales y de animación.

CE5 - Aplicar las metodologías de diseño de interfaces gráficas de una aplicación interactiva siguiendo criterios de usabilidad y accesibilidad y teniendo en cuenta el público y las diferentes plataformas a las que puede ir dirigida.

CE6 - Diseñar, modelar, texturizar y animar objetos, personajes y escenas 2D y 3D para su inclusión en proyectos digitales, secuencias audiovisuales y videojuegos.

CE7 - Aplicar técnicas de modelado y animación avanzada, postproducción y efectos especiales para la elaboración de contenidos digitales y/o su inclusión en ámbitos profesionales del arte digital como en la industria cinematográfica y la del videojuego.

CE8 - Relacionar y aplicar los principios de la narrativa audiovisual y emplear las diversas técnicas asociadas.

CE9 - Adquirir los fundamentos prácticos de la programación y aplicarlos sobre herramientas o motores para la automatización de tareas, prototipado o desarrollo de producciones audiovisuales interactivas.

CE10 - Identificar el proceso de dirección y producción de los diferentes proyectos artísticos del ámbito digital, las metodologías existentes, los roles implicados y sus funciones.

CE11 - Identificar el sector profesional y los modelos de negocio de la industria audiovisual, así como las vías de financiación y las estrategias de distribución y marketing.

CE12 - Implementar y gestionar proyectos de diseño y animación incluyendo la planificación, dirección, ejecución y su evaluación.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

En aplicación del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, modificado por el Real Decreto 558/2010, de 7 de mayo, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a dichas enseñanzas en las universidades públicas españolas y del Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado, que deroga parcialmente el anterior, podrán acceder a estas enseñanzas de grado, en las condiciones que para cada caso se determinan en dicho marco normativo, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Quienes estén en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y hayan superado las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, a los que es de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller y superación de la prueba de acceso establecida al efecto.
- Quienes estén en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.
- Personas mayores de 25 años, según lo previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- Personas mayores de 45 años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Quienes hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad les reconozca al menos 30 créditos.
- Quienes estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El acceso a esta titulación no requiere la superación de pruebas específicas especiales ni contempla criterios o condiciones especiales de ingreso.

Tanto para el acceso al Grado como para el seguimiento de todas las asignaturas por parte de los estudiantes, el nivel de conocimiento de Idioma Inglés requerido es el alcanzado al finalizar el Bachillerato.

Además de lo establecido por la legislación vigente, el Consejo de Gobierno de esta universidad aprueba para cada curso académico la normativa académica de los estudios de grado de la UPC, donde se regulan, entre otros, los requisitos de acceso y criterios de admisión a los estudios de grado, siempre de acuerdo al marco legal de aplicación.

A continuación, y tal y como se define en la normativa académica anteriormente mencionada, se recogen las normas que regulan el acceso y la admisión a los estudios de grado de la UPC agrupadas según la vía por la que hayan obtenido su plaza, de acuerdo con la legislación vigente, los acuerdos establecidos por el Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) y los criterios generales establecidos por la UPC.

Las vías de acceso a los estudios de grado son las siguientes:

1. Estudiantes asignados por preinscripción

- Estudiantes que tengan el título de bachillerato y hayan superado las pruebas de acceso (PAU) a las enseñanzas universitarias oficiales de grado.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de estados miembros de la Unión Europea o de otros estados con los que España haya suscrito acuerdos internacionales en este ámbito y que cumplan los requisitos exigidos en su país para el acceso a la universidad (credencial expedida por la UNED).
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de bachillerato y superación de la prueba de acceso establecida a dicho efecto.
- Estudiantes que estén en posesión de los títulos de técnico superior o técnica superior correspondientes a las enseñanzas de formación profesional y enseñanzas artísticas, o de técnico deportivo superior o técnica deportiva superior.
- Estudiantes mayores de 25 años que superen la prueba establecida a este efecto.
- Estudiantes mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, y que superen el procedimiento establecido a este efecto.
- Estudiantes mayores de 45 años que superen la prueba establecida a este efecto.
- Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de grado o un título equivalente.
- Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de diplomado universitario o diplomada universitaria, arquitecto técnico o arquitecta técnica, ingeniero técnico o ingeniera técnica, licenciado o licenciada, arquitecto o arquitecta o ingeniero o ingeniera, correspondiente a la ordenación de las enseñanzas universitarias anterior, o un título equivalente.

2. Cambio de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles.

3. Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios extranjeros.

4. Otras vías de acceso:

- Itinerarios conducentes a dobles titulaciones.
- Estudiantes que quieran simultanear estudios.
- Estudiantes que cursen estudios en el marco de un programa de movilidad.
- Estudiantes visitantes

1. ESTUDIANTES ASIGNADOS POR PREINSCRIPCIÓN

Los estudiantes que quieran iniciar unos estudios de grado en la UPC deberán obtener la plaza mediante el procedimiento de preinscripción universitaria.

Los requisitos de acceso por esta vía los regula, en el ámbito autonómico, el Consejo Interuniversitario de Cataluña, de acuerdo con la legislación estatal. La oferta de plazas de acceso a cada estudio es determinada por el órgano competente conjuntamente con las universidades y se publica cada año en el DOGC y en el BOE (programación universitaria).

Los estudiantes asignados a un estudio mediante el proceso de preinscripción tendrán derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos y de acuerdo con el procedimiento de matriculación fijado para cada titulación.

La preinscripción a los estudios de la UPC en algunos casos incluye dos períodos de acceso: septiembre y febrero.

1.1. Acceso a estudios que tengan un código de preinscripción común

Los centros docentes podrán establecer accesos por preinscripción común a más de uno de los planes de estudios que impartan. Cuando el estudiante haya accedido por la entrada común obtendrá el acceso a la titulación que desee cursar una vez superada, como mínimo, la fase común de los estudios.

Cada centro docente deberá aprobar y hacer públicos, antes del inicio del proceso de preinscripción universitaria, los criterios por los que el estudiante pueda cursar una de las titulaciones con acceso común. En todos los casos, los elementos a considerar incluirán la ponderación de los expedientes académicos de los estudiantes. Los criterios publicados no podrán ser modificados en ningún caso para los estudiantes que hayan accedido a los estudios de acuerdo a dichos criterios.

Si, una vez superada la fase común, el estudiante no obtuviera una plaza en los estudios que desea cursar, no tiene opción de acceder a los mismos directamente por la vía de la preinscripción universitaria. Sólo podrá acceder por la vía de cambio de estudios, siempre que el centro ofrezca plazas y en igualdad de condiciones que el resto de solicitantes.

El centro reservará un 5 % de las plazas disponibles en cada una de las titulaciones para estudiantes con discapacidad.

El director o directora o el decano o decana del centro resolverá las solicitudes de acceso a las diversas titulaciones.

1.2 Acceso para personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional

Los requisitos para acceder a los estudios por esta vía son los siguientes:

1. Tener 40 años de edad en el año natural de inicio del curso académico.
2. No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.
3. Acreditar experiencia profesional o laboral en el ámbito del grado al que se quiera acceder.

Las personas que deseen acceder a los estudios de grado de la UPC por esta vía, han de seguir el siguiente procedimiento:

1. Solicitud de acceso (formalización de la preinscripción universitaria/matriculación y presentación de la documentación acreditativa).
2. Fase de valoración de méritos.
3. Entrevista personal.

El rector o rectora de la UPC nombrará un tribunal de selección que resolverá las solicitudes presentadas de acuerdo con los criterios de valoración que se establezcan. Este tribunal también realizará las entrevistas personales que se realicen a las personas que hayan superado la primera prueba.

Las personas que quieran acceder a los estudios por esta vía y que cumplan estos requisitos sólo podrán solicitar el acceso a una titulación y centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

Oferta de plazas. Los centros docentes podrán establecer, en el plazo fijado, las titulaciones para las que quieren ofrecer plazas de acceso para mayores de 40 años. Dicha oferta será aprobada por el Consejo de Gobierno y corresponderá al 1 % de la oferta de plazas de nuevo acceso.

1.3 Acceso para personas mayores de 45 años

Los requisitos para acceder a los estudios por esta vía son los siguientes:

1. Tener 45 años de edad en el año natural de inicio del curso académico.
2. No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.
3. No poder acreditar experiencia laboral o profesional.

Las personas que deseen acceder a los estudios de grado de la UPC por esta vía, han de seguir el siguiente procedimiento:

1. Superar la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años.
2. Formalizar la preinscripción universitaria.
3. Realizar una entrevista personal.

Las personas que opten por esta vía de acceso solo podrán acceder a un estudio y un centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

Oferta de plazas. Los centros no han de establecer una oferta de plazas para esta vía de acceso.

2 CAMBIO DE UNIVERSIDAD Y/O DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS OFICIALES ESPAÑOLES

Los estudiantes que quieran cambiar de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles podrán solicitar la admisión directamente a un centro/estudio sin tener que obtener la plaza por el proceso de preinscripción, si se les reconoce un mínimo de 30 ECTS y cumplen los criterios especificados a continuación.

El acceso por cambio de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles implica en todos los casos el cierre del expediente de origen. En consecuencia, no podrán acceder en ningún caso por esta vía los estudiantes titulados o que estén en disposición de obtener el título, ni los que deseen simultanear estudios o cursar un itinerario conducente a una doble titulación.

Los plazos a tener en cuenta a efectos de esta solicitud se establecen anualmente en el calendario académico de los estudios universitarios de la UPC.

Podrán acogerse a esta tipología de acceso los estudiantes que estén en una de las siguientes situaciones:

- Estudiantes que cursen unos estudios de grado y quieran continuarlos en otro centro u otra universidad.
- Estudiantes que cursen unos estudios de grado y deseen cambiar a otros estudios de grado dentro del mismo centro o en otro centro u otra universidad.
- Estudiantes que hayan cursado estudios de planes de estudios ya extinguidos sin haberlos finalizado y deseen acceder a un estudio de grado dentro del mismo centro, en otro centro o en otra universidad. Se excluirán las adaptaciones por extinción del plan de estudios en el grado que lo sustituya.

Requisitos para la admisión

- Reconocimiento de un mínimo de 30 ECTS en los estudios a los que se desee acceder, correspondientes a asignaturas obligatorias. En ningún caso se reconocerá el trabajo de fin de grado.
- No estar afectado por las normas de permanencia en los estudios de origen, si éstos se han cursado en la UPC.

Si no se reúnen estos requisitos, se deberá obtener la plaza por el proceso de preinscripción.

No podrán ser admitidos mediante esta vía los estudiantes que estén en alguna de las siguientes situaciones:

- Estudiantes que cursen estudios de grado en la UPC pendientes de superar únicamente el trabajo de fin de grado en los estudios de origen.
- Estudiantes procedentes de otras universidades o que hayan cursado estudios según ordenaciones universitarias anteriores a los que, una vez realizado el reconocimiento, les quede pendiente de superar menos de 60 ECTS de los estudios a los que deseen acceder.

Estas restricciones no se aplicarán a los estudiantes que hayan cursado un plan de estudios en la UPC que ya esté extinguido y no lo hayan finalizado.

Los centros podrán establecer criterios complementarios de admisión, con el objetivo de maximizar la ocupación de las plazas ofertadas. Dichos criterios deberán ser públicos.

Oferta de plazas. El órgano responsable del centro docente aprobará y publicará la oferta de plazas para cada titulación, así como la información relativa a la presentación de solicitudes y los criterios de admisión y de matrícula, en los plazos establecidos en el calendario académico de los estudios de grado de cada curso. Esta oferta será aprobada por el Consejo de Gobierno y no podrá superar el 10 % de las plazas de la titulación por la vía de la preinscripción.

Con carácter excepcional y previa justificación al rector o rectora, el centro docente podrá ofrecer una oferta de plazas que supere el 10 % establecido.

Matrícula. Los estudiantes que obtengan plaza mediante esta vía tienen derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos al efecto y de acuerdo al procedimiento establecido para cada titulación. En cualquier caso, es requisito para formalizar la matrícula la presentación del traslado de expediente correspondiente del estudio de origen.

3 ESTUDIANTES QUE HAYAN CURSADO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EXTRANJEROS

El Real Decreto 967/2014 establece que corresponde a las universidades españolas la convalidación de estudios extranjeros por estudios universitarios españoles parciales.

Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero que dé acceso a una profesión regulada, la persona interesada podrá optar entre solicitar su homologación por el título universitario oficial español correspondiente o la convalidación de estudios, teniendo en cuenta que ambas posibilidades no se pueden solicitar simultáneamente.

Cuando se haya solicitado la homologación del título y ésta haya sido denegada, la persona interesada podrá solicitar la convalidación parcial de sus estudios, siempre que la denegación no se haya fundamentado en alguna causa de exclusión establecida por el Real Decreto mencionado.

Requisitos para la admisión

El procedimiento de acceso a la Universidad varía en función del número de créditos convalidados:

- Los estudiantes que puedan convalidar un mínimo de 30 ECTS deberán solicitar la admisión directamente en el centro donde quieran continuar los estudios. Estos estudiantes no podrán realizar la preinscripción.
- Se deberán convalidar un mínimo de 30 ECTS de los estudios a los que se desee acceder, que deberán corresponder correspondientes a asignaturas obligatorias. En ningún caso se convalidará el trabajo de fin de grado.

La asignación de plazas por esta vía -que es competencia del centro docente- se llevará a cabo de acuerdo con la oferta de plazas para la admisión a través del cambio de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles antes mencionado.

- Los estudiantes que convaliden menos de 30 ECTS han de realizar la preinscripción, en la que sólo podrán solicitar el estudio del centro que les haya hecho esta convalidación y para la que deberán presentar el certificado del estudio de convalidación emitido por el centro. Los centros están obligados a realizar el estudio de la convalidación siempre que el solicitante pague el precio público correspondiente regulado en el Decreto de precios. En ese caso no se tendrán en cuenta los plazos establecidos en el calendario académico para la solicitud de reconocimiento de créditos.

Los estudiantes que no obtengan la convalidación de ningún crédito podrán acceder a los estudios universitarios a través de la preinscripción general, previa solicitud de homologación de su título al título español de bachillerato y superación de las pruebas de acceso para personas extranjeras.

Los estudiantes procedentes de sistemas educativos a los que sea de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, podrán acceder a los estudios universitarios sin tener que realizar las pruebas de acceso (PAU), si cumplen los requisitos establecidos por la legislación vigente al respecto y de acuerdo con el procedimiento establecido.

Matrícula. Los estudiantes que obtengan plaza mediante esta vía tienen derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos al efecto y de acuerdo al procedimiento establecido para cada titulación.

4. OTRAS VÍAS DE ACCESO

4.1 ACCESO A ITINERARIOS CONDUCENTES A DOBLES TITULACIONES

En la Universidad coexisten diferentes tipos de dobles titulaciones: entre estudios de la UPC, con otras universidades del sistema universitario catalán, del resto del Estado español o extranjeras.

Es competencia del centro docente la regulación específica de los procesos y requisitos asociados a este acceso, siempre de acuerdo con lo establecido en el Marco de dobles titulaciones aprobado por el Consejo de Gobierno al respecto (Acuerdo de CG 196/2015 de 12 de noviembre)

4.2 ESTUDIANTES QUE QUIERAN SIMULTANEAR ESTUDIOS

Cuando un estudiante quiera compaginar diferentes estudios, tendrá que conseguir la plaza mediante el proceso de preinscripción.

El centro docente podrá establecer otros requisitos para autorizar la simultaneidad de estudios, que hará públicos antes del período de preinscripción. En este caso, el estudiante deberá obtener la autorización expresa del centro receptor, que deberá emitir el director o directora o el decano o decana, por delegación del rector o rectora.

En el caso de estudiantes procedentes de otras universidades, será necesario, a fin de simultanear los estudios, que presenten la solicitud del traslado de expediente por simultaneidad de la universidad o centro de origen, salvo en el caso que esta institución no lo tramite. En el caso de los estudiantes procedentes de la misma UPC, será imprescindible que hayan realizado el trámite interno de solicitud de la simultaneidad.

4.3 ESTUDIANTES QUE CURSEN ESTUDIOS EN LA UPC EN EL MARCO DE UN PROGRAMA DE MOVILIDAD

Los estudiantes que deseen realizar los estudios en un centro de la UPC mediante los programas de movilidad que lo tengan previsto, no deberán abonar ningún importe por este concepto, pero deberán matricularse en el centro correspondiente.

En la matrícula deberán adjuntar el documento que acredita la condición de estudiante de movilidad, la relación de asignaturas que deben cursar y la fotocopia de la matrícula formalizada en la universidad de origen.

Una vez finalizado el periodo de movilidad, las profesoras o profesores responsables de las asignaturas consignarán las calificaciones en el informe de evaluación. Los centros facilitarán a los estudiantes, en los plazos y por los medios que estos establezcan, como mínimo la siguiente documentación: certificado con las calificaciones obtenidas y certificado de estancia.

4.4 ESTUDIANTES VISITANTES

Son estudiantes visitantes los que se incorporan en una enseñanza oficial de la UPC, para cursar una parte de sus estudios con efectos académicos, y no lo hacen en el marco de ningún programa de movilidad o convenio que establezca la gratuidad de la matrícula en el centro de destino.

Los efectos académicos mencionados serán el derecho a la evaluación y el derecho a obtener una certificación acreditativa. Sólo será posible incorporar en su expediente de la UPC los créditos superados como estudiante visitante si posteriormente el estudiante es admitido en una enseñanza oficial de la UPC. Mientras eso no suceda, los estudiantes visitantes no se consideran estudiantes de la UPC.

El número máximo de créditos que se podrán incorporar se limita a 24 ECTS del total obtenido en la modalidad de visitante.

El régimen económico de aplicación a estos estudiantes se regula a través de un acuerdo de la Comisión Económica del Consejo Social para cada año académico.

Son competencia del centro docente receptor los procesos de preinscripción, admisión y matrícula de los estudiantes visitantes, así como la regulación concreta de dichos procesos (documentación a presentar, criterios de admisión, órgano de selección, calendario).

OTROS PROCESOS ASOCIADOS AL ACCESO

Traslado de expediente

La adjudicación de una plaza en otra universidad u otro centro por la vía de la preinscripción universitaria o por cambio de estudios y/o de universidad, dará lugar al traslado del expediente académico correspondiente, que deberá tramitar la universidad y/o centro de procedencia, una vez que el estudiante acredite su admisión.

El director o directora o el decano o decana del centro donde el estudiante haya obtenido plaza acreditará la admisión al efecto de obtener el traslado de expediente correspondiente.

El traslado de expediente tendrá los efectos económicos que establezca anualmente el decreto por el que se fijan los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas. Si se cambia de estudios dentro de un mismo centro o entre centros de la misma UPC (centros propios y centros adscritos en proceso de integración), no se aplicará este importe. Tampoco se aplicará en el caso de traslado a un centro que no sea de la UPC, pero que sea gestor de un estudio interuniversitario con la UPC.

Estudiantes de nuevo acceso que no se hayan matriculado dentro del plazo establecido

El estudiante que tenga una plaza asignada en la UPC y que por algún motivo de carácter excepcional no se haya podido matricular en los estudios, podrá solicitar en el centro correspondiente una autorización para matricularse fuera de plazo.

La concesión de la autorización estará condicionada a la disponibilidad de plazas vacantes. Si no obtiene dicha autorización, deberá volver a ser admitido mediante el proceso de preinscripción o volver a obtener la plaza de acuerdo con las normas de acceso vigentes a los estudios solicitados.

Con carácter general, no se admitirán solicitudes una vez finalizado el período de matrícula en la UPC. El rector o rectora será el responsable de resolver las autorizaciones de matrícula fuera de plazo.

Estudiantes que han obtenido plaza y no pueden iniciar los estudios. Reserva de plaza

El estudiante que tenga una plaza asignada en la UPC y que por algún motivo de carácter excepcional debidamente justificado no pueda iniciar los estudios, deberá solicitar la reserva de plaza.

El estudiante ha de presentar la solicitud en el centro correspondiente y en el plazo establecido para formalizar la matrícula. Si se le concede la reserva de plaza, se matriculará a efectos de la apertura del expediente y se considera a la persona interesada como estudiante de la UPC a todos los efectos. Esta matrícula incluye los servicios administrativos (gestión del expediente, apoyo al aprendizaje y seguro escolar, en su caso). Si la solicitud es denegada o no se ha presentado dentro del plazo establecido, el estudiante pierde la plaza asignada. En caso de que el estudiante no inicie los estudios en el plazo establecido una vez finalizado el periodo de reserva, pierde la plaza asignada.

En todos los supuestos anteriores en que el estudiante pierde la plaza asignada, para poder matricularse en los correspondientes estudios deberá volver a ser admitido mediante el proceso de preinscripción o de acuerdo con las normas de acceso vigentes y no tendrá derecho a la devolución de precios públicos por las cantidades abonadas previamente.

Las solicitudes de reserva de plaza serán resueltas por el director o directora o el decano o decana del centro, por delegación del rector o rectora. Las reservas de plaza se concederán por un máximo de 2 cuatrimestres o 1 año académico. Únicamente en casos de enfermedad o accidente grave justificados se podrá ampliar este plazo.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado orienta, informa y asesora de forma grupal o personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al alumnado para facilitar su adaptación a la universidad. Principales objetivos de la acción tutorial:

- Orientar a los estudiantes de los recursos y de los métodos docentes del centro y de la Universidad en la Fase Inicial de sus estudios.
- Realizar un seguimiento en cuanto a la progresión académica, principalmente en la Fase Inicial de sus estudios.
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles, asignaturas optativas)
- Orientar a los estudiantes de los diferentes tipos de Trabajos Final de Grado y de las actividades de colaboración en empresa, teniendo en cuenta su trayectoria curricular.

Las acciones previstas en la titulación son las siguientes:

a) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:

1. Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías.
2. Seleccionar a las tutoras y tutores (preferentemente profesorado de primeros cursos).
3. Informar al alumnado al inicio del curso sobre la tutora o tutor correspondiente.
4. Convocar la primera reunión grupal de inicio de curso.
5. Evaluar el Plan de Acción Tutorial de la titulación.

b) Actuaciones del / la tutor/a:

1. Asesorar al alumnado en su incorporación en el centro y en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal
2. Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
3. Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación, así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
4. Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorados.

Plan de acción tutorial del CITM

En el CITM se revisa el Plan de Acción Tutorial para cada curso académico.

El enlace al Plan de Acción Tutorial de las titulaciones del centro se encuentra en el URL: http://www.citm.upc.edu/templates/default/files/PlaAccioTutorial_esp.pdf?v=3

La acción tutorial es un servicio de atención a los estudiantes, a través del cual el profesorado del CITM les proporciona elementos de formación, información y orientación de forma personalizada. La tutoría constituye un apoyo para la adaptación de los estudiantes a la universidad, el aprendizaje, la orientación curricular y la orientación profesional, contribuyendo así a la formación de los estudiantes en todas sus dimensiones.

La tutoría, además de un servicio a los/as estudiantes, es una herramienta por la mejora de la calidad docente, en el sentido que acontece un observatorio que permite obtener información muy valiosa de cara a generalizar las buenas prácticas y a detectar necesidades, carencias e insuficiencias de nuestro sistema educativo.

El Plan de acción tutorial que ahora se presenta quiere recoger estas iniciativas, impulsar su generalización e integrarlas en un marco común de actuación.

Por otra parte se incorpora la tutoría con carácter obligatorio para los estudiantes que obtienen resultados poco satisfactorios en sus estudios.

Características del plan de acción tutorial del CITM

El Plan de Acción Tutorial del CITM (PATCITM) es un instrumento destinado fundamentalmente a los estudiantes de la Fase inicial de los estudios.

Asimismo, el PATCITM no se debe considerar una iniciativa aislada, sino como la continuidad lógica durante los estudios de las actuaciones de información, orientación y acogida que el CITM dirige a los estudiantes preuniversitarios y a los de nuevo ingreso en el marco del Plan de Promoción.

El CITM quiere continuar potenciando todas las líneas descritas en el Plan de Promoción que debe tener un carácter de orientación a los futuros estudiantes.

Con respecto a las acciones de acogida, tienen que ayudar a que los nuevos estudiantes modifiquen de forma adecuada los procedimientos y la intensidad de su trabajo, conozcan la normativa académica del CITM, especialmente la que se refiere a la Fase inicial de los estudios, pero, sobre todo, aumenten su motivación al adquirir una visión global de los objetivos de los estudios que inicia y su relación con las profesiones asociadas.

Las acciones de información, orientación, acogida y tutoría a los estudiantes deben responder a los planes a nivel institucional de la UPC y el plan específico del CITM, según lo que esté previsto en el plan de actuación de cada ámbito.

En paralelo, el CITM prevé fortalecer y generalizar medidas complementarias para la mejora de la calidad docente:

- Estimular la realización de un proyecto docente de cada una de las materias con una definición de objetivos, procedimientos, contenidos y coordinación vertical y horizontal. Esta tarea, de gran interés inmediato, será fundamental a la hora de enfrentarse a los cambios que implica la integración en el espacio europeo de educación superior.
- Formular un Plan de Formación dirigido al profesorado de los primeros cursos sobre innovación docente que los facilite a introducir nuevas técnicas didácticas.
- Introducir en la formación de los estudiantes de los primeros cursos elementos que permitan aumentar la eficiencia de su trabajo, como por ejemplo técnicas de estudio, planificación del tiempo y otras.

Criterios generales de aplicación del plan de acción tutorial del CITM

1. Ámbito y uso del servicio de tutoría

Tendrán prioridad las acciones de tutoría dirigidas a estudiantes de nuevo ingreso matriculados de la fase inicial de los estudios y las previstas respecto a los estudiantes de cursos posteriores con resultados poco satisfactorios.

El uso de la tutoría por parte de los estudiantes será totalmente voluntario, a excepción de los casos que contempla la Normativa Académica del CITM cuando se refiere a los estudiantes que, habiendo superado la fase inicial de los estudios, obtienen en los estudios posteriores resultados poco satisfactorios.

Con respecto a los estudiantes de fase inicial de los estudios, se deberá prestar especial atención a aquellos que en la evaluación del primer semestre superen menos del 50% de los créditos matriculados.

2. Agentes que pueden ejercer como tutores/as

Los/as tutores/as serán profesores/as del CITM. Su tarea será recogida en el Encargo Académico Personalizado y reconocida con Puntos de Actividad Docente (PAD), si así lo contempla la normativa de aplicación vigente. Las horas de tutoría se podrán contabilizar como horas de atención a los estudiantes, a efectos del cómputo de tiempo que cada profesor debe dedicar de forma ordinaria. El tutor debe tener una visión global y completa del Plan de Estudios y muy especialmente del curso o cursos que integran la fase inicial de los estudios, lo cual se ve facilitado si imparte docencia en este bloque curricular.

3. Formación de los/as tutores/as

Todos los profesores tutores recibirán formación específica que incluirá un taller presencial de formación básica al inicio de su actividad y una serie de reuniones periódicas.

Asimismo, los tutores dispondrán de una guía con indicaciones generales e información sobre el modelo académico del CITM: objetivos, organización docente, métodos de evaluación, etc.

La formación de los profesores incluirá aspectos relacionados con la dimensión académica y personal de la tutoría y con las tareas de coordinación de los estudiantes participantes en el programa de tutoría entre iguales.

Modelo de tutoría del CITM

La tutoría puede abarcar dos dimensiones: la académica y la personal. La acción tutorial se concentrará en los aspectos académicos, dado que el colectivo al cual se dirige prioritariamente este Plan de Acción Tutorial está constituido por estudiantes de fase inicial de los estudios y por los de fase no inicial con resultados poco satisfactorios.

La Unitat d'Orientació de l'Oficina de Promoció i Orientació de la UPC, formada por un técnico y un psicólogo o psicopedagogo, asumirá las funciones de atención pedagógica y un segundo nivel de tutoría, especialmente en los ámbitos personal y académico: apoyo a los tutores, a los servicios de información de las escuelas y también a los mismos estudiantes, canalizados a través de los tutores del CITM.

La integración de un psicólogo o psicopedagogo responde a la necesidad de atender a los estudiantes con dificultades de cariz personal que excedan las competencias del tutor. Este profesional haría un primer diagnóstico, derivaría los casos que lo requirieran al servicio sanitario correspondiente y haría el seguimiento de su evolución.

Tutoría académica

Objetivos: colaborar en el proceso de aprendizaje de los/as estudiantes, hacer el seguimiento de sus resultados y mejorarlos, en particular en la fase inicial de los estudios, tanto con respecto al análisis de las dificultades de aprendizaje, adecuación de los métodos de estudio, configuración de planes de trabajo realistas, utilización de los recursos que la universidad pone a su alcance, etc., como el apoyo a la gestión de la solicitud de continuidad de estudios, si procede.

En el caso de estudiantes sin dificultades para seguir los estudios, la tutoría debe servir de estímulo para la obtención de resultados de excelencia.

En cursos más adelantados, los objetivos de los tutores normalmente se tendrán que dirigir a la adecuación entre las expectativas y proyectos académicos de los/as estudiantes y su disponibilidad de tiempo, hasta formular un plan de matrícula que será vinculante para los/as estudiantes.

Agentes de soporte: jefatura de estudios y secretaría académica del CITM, Servicio de Comunicación Institucional.

Recursos: Aulas específicas al Campus Virtual, Acceso a los expedientes académicos de los/las estudiantes mediante el Campus Virtual. Modelos de entrevista.

Tutoría personal

Objetivos: orientar a los/as estudiantes sobre el entorno (el CITM, los estudios, los servicios a los cuales puede acceder, las actividades que se llevan a cabo: culturales, de cooperación, etc.) y sobre las fuentes de información a las cuales puede recurrir (webs, publicaciones, etc.). Ayudarlo a afrontar dificultades en la adaptación y la integración a la universidad, situaciones de estrés y ansiedad, la carencia de autoestima ante resultados académicos adversos... Los profesores tutores no tienen que ejercer como psicólogos, sino resolver los casos más sencillos y derivar los estudiantes con dificultades graves al agente de soporte.

Agentes de soporte: Servicio de Comunicación Institucional, Unitat d'Orientació de l'Oficina de Promoció i Orientació de la UPC.

Recursos: Aulas específicas al Campus Virtual. Modelos de entrevista.

Organización de las tutorías

En el modelo tutorial del CITM, los tutores se organizan con el apoyo del/de la coordinador/a del PATCITM, de la jefatura de estudios y de la secretaría de gestión académica.

Funciones de los/as tutores/as

Los tutores no deben conocer todas las respuestas ni resolver todas las situaciones que se les planteen. Con la denominación de agentes de soporte, cada tipo de tutoría incluye las unidades de la Universidad a las cuales pueden recurrir siempre que lo necesiten, sea para pedir asesoramiento o bien para derivar los casos que excedan sus competencias.

La modalidad de atención a los estudiantes consistirá en reuniones personales o grupales, orientada preferentemente a los estudiantes de la Fase Inicial y a los estudiantes que obtienen resultados poco satisfactorios en sus estudios.

Los estudiantes de la Fase Inicial de los estudios tendrán como mínimo tres reuniones durante el curso:

- Al principio del curso. Presentación del Plan de Acción del CITM por parte del Coordinador del PATCITM.
- Semestre de otoño. Reunión individual o grupal de los tutores con los alumnos.
- Semestre de primavera. Reunión individual o grupal de los tutores con los alumnos.

Además de estas reuniones prefijadas, se tienen que hacer todas las reuniones (individuales o en grupos) que surjan a propuesta del tutor y las que surgen por iniciativa de los estudiantes. Con este objetivo, el tutor fijará un mínimo de una hora de atención semanal a los estudiantes que no coincidan con horas lectivas de los estudiantes, con objeto de facilitarles las consultas.

El uso del servicio será totalmente voluntario por parte de los/as estudiantes una vez superada la fase inicial de los estudios, a excepción de los casos de resultados poco satisfactorios o planteados para el seguimiento por requerimiento del docente tutor o del equipo directivo del centro.

Acciones a nivel de centro docente

Corresponde al Centro Docente:

Nombrar un coordinador/a del PAT-CITM, que tendrá las funciones siguientes:

- Dinamizar el Grupo de Acción Tutorial (GAT) y los equipos de tutores del CITM asegurando el cumplimiento de las tareas definidas en el PAT-CITM.
- Coordinación de las tutorías.
- Participar en la formulación de los programas de acción tutorial.
- Informar o velar para que los estudiantes y las estudiantes sean informados a comienzo del curso sobre cuál es su tutor o tutora. - Proporcionar los recursos y las estrategias de acción para que los profesores tutores desarrollen sus tareas.
- Hacer de enlace entre el PATCITM y las unidades de información y orientación de la Universidad (secretarías académicas, jefatura de estudios, servicios generales, ICE, etc.).

Asignar un tutor a cada estudiante, con su primera matrícula en el CITM. Los/as estudiantes podrán solicitar el cambio de tutor sin justificar los motivos.

Formar el Grupo de Acción Tutorial (GAT) del centro, que estará constituido por el/la coordinador/a (y responsable del Grupo), los/as profesores/as tutores/as, el/la jefe/a de estudios, una persona del ámbito de gestión académica y un representante de la delegación de estudiantes. Este Grupo dependerá de la Dirección del centro y tendrá la función de elaborar, hacer el seguimiento y evaluar el Plan de Acción Tutorial.

Calendario de Acción Tutorial

Propuesta de calendario y objetivos de las entrevistas.

Reuniones prefijadas:

Fechas	Sesiones de tutoría. Primer y segundo semestre
Inicio de curso	Presentación del Plan de Acción tutorial del CITM por parte del Coordinador del PATCITM a los nuevos estudiantes del Grado en Diseño, Animación y Arte Digital
Reuniones de tutoría	
Semestre de Otoño	Los tutores enviarán un mensaje personal a los estudiantes de la fase inicial de los estudios, a principios del semestre de otoño, informándoles de cómo pueden contactar con ellos de forma presencial, u online, y convocándolos a una reunión. Esta reunión podrá ser individual o grupal, y los tutores informarán acerca de los objetivos y dinámica de las tutorías individuales, por decisión del tutor o del propio alumno. La finalidad de esta reunión es comentar la función del tutor e informarles que pueden consultar con el tutor/a cualquier problema personal o académico, solicitando una cita previa en el horario de tutoría. Los tutores enviarán un mensaje personal a los estudiantes de cursos superiores, informándoles de cómo pueden contactar con ellos de forma presencial, u online, y convocándolos a una reunión.
Semestre de Primavera	Los tutores enviarán un mensaje personal a los estudiantes de la fase inicial de los estudios de su tutoría, convocándolos a una segunda reunión individual o grupal. El objetivo de esta reunión es hacer un análisis y valoración del curso y previsión de los estudios del semestre de primavera en curso. Los tutores deben tratar individualmente aquellos casos en los cuales los resultados se prevean poco satisfactorios, y planificación del curso siguiente cuando se prevean resultados académicos poco satisfactorios
Otras entrevistas sugeridas	
Durante el curso	La finalidad de estas entrevistas es hacer un seguimiento del proceso de aprendizaje, analizar dificultades o problemas y apoyar; en los casos de estudiantes con resultados académicos poco satisfactorios o por requerimiento del tutor. Estas entrevistas, principalmente en el último año de sus estudios, pueden tener como objetivo orientar a los estudiantes de los diferentes tipos de Trabajos Final de Grado y de las actividades de colaboración en empresa, teniendo en cuenta su trayectoria curricular.
Memoria tutorías	

Final de curso	Los tutores entregarán una valoración de su tutoría al coordinador del PATCITM, para poder realizar una evaluación del proceso de tutoría del curso.
----------------	--

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	24

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
6	12

Reconocimiento de créditos

En aplicación del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010 y por el Real Decreto 43/2015 respectivamente, el Consejo de Gobierno de esta universidad ha aprobado la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC. Esta normativa, de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de un título de grado, es pública y requiere la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad en caso de modificaciones.

En dicha normativa se regulan, de acuerdo a lo establecido en los artículos 6 y 13 del Real Decreto antes mencionado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, que son computados a efectos de la obtención de un título oficial, así como el sistema de transferencia de créditos.

Igualmente prevé, de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, el reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 ECTS del total del plan de estudios cursado.

En la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC se establecen las actividades susceptibles de reconocimiento por este concepto (no se pueden reconocer actividades fuera de las incluidas en dicha normativa).

Asimismo, y de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos (títulos propios), a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

La experiencia laboral y profesional acreditada también podrá ser reconocida en créditos que computarán a efectos de obtención de un título oficial, siempre y cuando dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

El número total de créditos que se pueden reconocer por experiencia laboral o profesional y/o por enseñanzas universitarias no oficiales (títulos propios) no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación, por lo que no computan a efectos de baremación del expediente.

En todo caso, el trabajo de fin de grado, tal y como establece el Real Decreto 861/2010, no será reconocido en ningún caso, en consecuencia, el estudiante ha de matricular y superar estos créditos definidos en el plan de estudios.

Respecto al reconocimiento de créditos en titulaciones oficiales de grado se establecen las siguientes reglas básicas, de acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 y por el Real Decreto 43/2015 respectivamente:

- Cuando el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos el 15 por ciento de los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

- Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.

También se definen unos criterios de aplicación general, los cuales se detallan a continuación:

- Se reconocerán créditos obtenidos en estudios oficiales, ya sean en estudios definidos de acuerdo a la estructura establecida por el Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 y por el Real Decreto 43/2015 respectivamente, o en estudios oficiales de ordenaciones anteriores correspondientes a planes de estudio ya extinguidos o en fase de extinción.
- Los reconocimientos se harán siempre a partir de las asignaturas cursadas en los estudios oficiales de origen, nunca a partir de asignaturas convalidadas, adaptadas o reconocidas previamente.
- Los reconocimientos procedentes de estudios oficiales conservarán la calificación obtenida en los estudios de origen y computarán a efectos de baremación del expediente académico.
- El trabajo de fin de grado es obligatorio y no será reconocido en ningún caso, dado que está enfocado a la evaluación de las competencias genéricas, específicas y transversales asociadas al título.
- El reconocimiento de créditos tendrá los efectos económicos que fije anualmente el decreto por el que se establecen los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas, de aplicación en las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial con validez en todo el territorio nacional.
- Con independencia del número de créditos que sean objeto de reconocimiento, para tener derecho a la expedición de un título de grado de la UPC se han de haber matriculado y superado un mínimo de 60 créditos ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones oficiales o propias (si contabiliza dentro de estos 60 ECTS el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada).

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos, el estudiante deberá presentar una solicitud dirigida al director/a o decano/a del centro en el período establecido a tal efecto en el calendario académico aprobado por la Universidad, junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso en la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC.

Las solicitudes serán analizadas por la dirección del centro, que emitirá una propuesta que será aprobada por el vicerrector o vicerrectora correspondiente.

Una vez aprobada la propuesta de reconocimiento de créditos, el director/a o decano/a del centro notificará al estudiante la resolución definitiva.

Reconocimiento de títulos propios

En esta titulación de grado se prevé el reconocimiento de un máximo de 24 ECTS procedentes de títulos propios, siempre y cuando no se supere el 15% de los créditos de la titulación establecido con carácter general, incluyendo el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada. Todo ello, sin perjuicio del número mínimo de créditos que deben superarse para tener derecho a la expedición del título.

Para el reconocimiento en un título de grado de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias no oficiales (títulos propios), ha de haber una equivalencia respecto a competencias genéricas, específicas y/o transversales y a la carga de trabajo para el estudiante entre las asignaturas de ambos planes de estudio.

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos de títulos propios, el estudiante deberá presentar una solicitud dirigida al director/a o decano/a del centro en el período establecido a tal efecto en el calendario académico aprobado por la Universidad, junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso en la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC.

Las solicitudes serán analizadas por la dirección del centro, que emitirá una propuesta que será aprobada por el vicerrector o vicerrectora correspondiente.

Una vez aprobada la propuesta de reconocimiento de créditos, el director/a o decano/a del centro notificará al estudiante la resolución definitiva.

Reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada ¿ Criterios generales

Respecto al reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada, únicamente se reconocerán créditos en los planes de estudio de grado que contemplen prácticas externas con carácter obligatorio u optativo. El número máximo de créditos a reconocer será el establecido en el plan de estudios al efecto, siempre y cuando no se supere el 15% de los créditos de la titulación establecido con carácter general, incluyendo el reconocimiento procedente de títulos propios. Todo ello, sin perjuicio del número mínimo de créditos que deben superarse para tener derecho a la expedición del título.

La solicitud de esta tipología de reconocimientos se ha de dirigir al director/a o decano/a del centro docente en el plazo establecido al efecto. Esta solicitud ha de ir acompañada de la documentación que se establezca en cada caso y ha de incluir como mínimo la siguiente:

- Certificado de vida laboral que acredite la vinculación del estudiante con la empresa.
- Documento emitido por la empresa que acredite las tareas llevadas a término por la persona interesada, así como el período en el que se han realizado estas tareas.
- Si el mismo estudiante es el responsable de la empresa, ha de aportar la certificación de trabajador autónomo, así como cualquier otro informe que el centro le solicite.

La dirección del centro ha de valorar si la experiencia laboral y profesional acreditada por el estudiante está relacionada con las competencias inherentes al título de grado. Si está relacionada, ha de emitir una propuesta con el número de créditos que se han de reconocer en cada caso en función de las horas acreditadas. El criterio a aplicar será el siguiente:

- Por 1 año de experiencia laboral (acreditación de 1600 horas trabajadas), se reconocerán 6 ECTS.
- Por 2 años de experiencia laboral (acreditación de 3200 horas trabajadas), se reconocerán 12 ECTS.

No obstante lo indicado anteriormente, el número mínimo de créditos a reconocer son 6 ECTS por cada 1.600 horas de trabajo acreditadas. Si es necesario, en función del número de créditos que resten para obtener el título, se podrá autorizar el reconocimiento de un número inferior de créditos, siempre que el número mínimo de horas de trabajo sea de 1.600 horas. A partir del reconocimiento de los 6 primeros créditos (1.600 horas acreditadas), se podrá reconocer la experiencia laboral por créditos, manteniendo la proporción correspondiente, y hasta el número máximo de créditos que permita el plan de estudios para prácticas externas.

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada, el estudiante deberá presentar una solicitud dirigida al director/a o decano/a del centro en el período establecido a tal efecto en el calendario académico aprobado por la Universidad, junto con la documentación acreditativa establecida.

Las solicitudes de reconocimientos de créditos por experiencia profesional o laboral acreditada, serán resueltas por el director/a o decano/a del centro, por delegación del rector.

Criterios para el reconocimiento de la experiencia laboral y profesional acreditada en esta titulación.

En el caso de esta titulación se prevé el reconocimiento de un máximo de 12 ECTS. Para ello, además de los criterios generales definidos en el apartado anterior, se aplicarán los siguientes:

- Se solicitará el certificado de vida laboral que acredite la vinculación del estudiante/a con la empresa con el total de horas acreditadas. El número mínimo de horas a acreditar será de 1600h.
- Se acreditará que el trabajo realizado tenga relación con el ámbito de los estudios en los que el estudiante esté matriculado en el centro. Para dicha acreditación, la empresa o empresas, deberán emitir un documento que certifique las tareas llevadas a cabo por la persona interesada y su relación con el ámbito de los estudios.
- Se solicitarán teléfonos de contactos y direcciones de correo electrónico de las empresas que acrediten el trabajo.
- Si la persona que solicita el reconocimiento es el propio responsable de la empresa, deberá aportar la acreditación de trabajo autónomo y cualquier otro informe que el centro le solicite.

Transferencia de créditos

La transferencia de créditos (créditos que no computan a efectos de obtención del título) implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, así como los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente al respecto.

La transferencia de créditos se realizará a petición del estudiante mediante solicitud dirigida a la secretaría académica del centro, que irá acompañada del correspondiente certificado académico oficial que acredite los créditos superados.

La resolución de la transferencia de créditos no requerirá la autorización expresa del director/a o decano/a del centro. Una vez la secretaría académica compruebe que la documentación aportada por el estudiante es correcta, se procederá a la inclusión en el expediente académico de los créditos transferidos.

En el caso de créditos obtenidos en titulaciones propias, no procederá la transferencia de créditos.

Acreditación del conocimiento de una tercera lengua en los estudios de grado

Desde el inicio de la implantación de sus grados, la UPC ya requería a todos sus estudiantes la acreditación del nivel B2.2 de una tercera lengua como requisito obligatorio para obtener un título de grado de esta universidad.

A continuación se definen las vías para su acreditación.

Acreditación de la tercera lengua

Para tener derecho a la expedición de un título universitario oficial de grado, los estudiantes deben haber alcanzado, al acabar sus estudios, la competencia en tercera lengua.

Los estudiantes que hayan accedido al sistema universitario (catalán o del resto de España) en el curso académico 2014-2015 y posteriores, procedentes de:

- Vía 0. Estudios de bachillerato y pruebas de acceso a la universidad (PAU),
- Vía 4. Ciclos formativos de grado superior (CFGS), con o sin PAU,

deberán acreditar el conocimiento de una tercera lengua con un certificado de nivel B2.

El resto de estudiantes procedentes de otras vías de acceso diferentes a las mencionadas anteriormente podrán alcanzar la competencia en los siguientes supuestos:

- Haber obtenido un mínimo de 9 ECTS correspondientes a asignaturas impartidas completamente en una tercera lengua.
- Elaborar y defender el trabajo de fin de grado en una tercera lengua.
- Realizar una estancia en una universidad o empresa extranjera en el marco de un programa de movilidad o de un convenio de cooperación educativa y haber obtenido un mínimo de 9 ECTS.
- Acreditar el conocimiento de una tercera lengua con un certificado de nivel B2 (entendido como nivel completo o bien B2.2) o un nivel superior del marco común europeo de referencia para las lenguas.

Tal y como se ha indicado anteriormente, la adquisición de la competencia en tercera lengua por parte de todos los colectivos de estudiantes debe quedar acreditada al finalizar los estudios, puesto que es un requisito para obtener el título de grado.

Certificados válidos para acreditar el nivel B2

Todos los estudiantes de la UPC que acrediten el nivel B2, independientemente de la vía de acceso, pueden presentar cualquiera de las certificaciones y/o títulos de alemán, inglés, francés o italiano aprobados por el Acuerdo de 25 de abril de 2015 del Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC):

1. Certificaciones y títulos de la *Escuela Oficial de Idiomas* expedidos a partir de la superación de las pruebas correspondientes que evalúen las cuatro capacidades (comprensión y expresión oral y comprensión y expresión escrita).
2. Certificaciones propias de las escuelas de idiomas universitarias de todas las universidades catalanas expedidas a partir de la superación de las pruebas correspondientes que evalúen las cuatro capacidades (comprensión y expresión oral y comprensión y expresión escrita). La certificación propia de la UPC es un modelo unificado.
3. Certificaciones, títulos y diplomas con el sello de CertAcles expedidos por las universidades de la *Associació de Centres de Llengües en l'Ensenyament Superior* (ACLES), como por ejemplo las pruebas del **CLUC** (Certificado de lenguas de las universidades de Catalunya) que organizan los servicios lingüísticos y las escuelas de idiomas de la universidades catalanas, u otras certificaciones admitidas por ACLES.
4. Títulos de bachillerato o asimilados y títulos universitarios cursados en el extranjero. Estos títulos permiten acreditar un nivel C1 en la lengua del sistema educativo en el que se hayan cursado.
5. Títulos de bachillerato o asimilados de escuelas autorizadas de otros países cursados en el Estado español: Estos títulos permiten acreditar un nivel C1. Más información en la tabla de certificados de idiomas. <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/taulaB2#taula-escoles-centres-altrespa%C3%AFsos>
6. Certificaciones y diplomas indicados en la Tabla de certificados de idiomas <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/taulaB2>. Todos estos certificados tienen una validez indefinida, salvo que el mismo certificado especifique un periodo de vigencia.

Información general

Las personas que antes de iniciar los estudios en la UPC dispongan de alguno de los títulos, certificaciones y diplomas anteriormente indicados, podrán presentarlo en la secretaría académica del centro docente junto con el resto de

documentación requerida para la matrícula. En todo caso, se deberá presentar al finalizar los estudios, dado que la acreditación del nivel B2 es un requisito para obtener el título de grado.

La obtención de la competencia en tercera lengua por cualquiera de las cuatro vías anteriormente definidas para el resto de estudiantes, también se ha de acreditar al finalizar los estudios, dado que igualmente es un requisito para la obtención del título de grado.

Para todos los colectivos serán de aplicación los siguientes aspectos:

1. Los estudiantes que obtengan el certificado a lo largo de sus estudios en la UPC deberán presentarlo en la secretaría académica del centro docente en los periodos establecidos al efecto. Las secretarías académicas de los centros docentes incorporarán los documentos acreditativos que aporten los estudiantes a sus expedientes académicos correspondientes.
2. Los certificados, títulos y diplomas deberán estar incluidos en la Tabla de certificados aprobada por el Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC).
3. El Servicio de Lenguas y Terminología de la UPC es el encargado de valorar la idoneidad de otros certificados que no estén incluidos en la Tabla anteriormente indicada, siguiendo los acuerdos del Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) y de *l'Associació de Centres de Llengües d'Educació Superior* (ACLES).
4. La lengua elegida para acreditar la competencia en una tercera lengua se podrá utilizar para el reconocimiento de créditos sólo a partir del nivel C1, y siempre que el certificado se haya obtenido durante los estudios.
5. Con carácter general, para solicitar el reconocimiento de créditos por idiomas previsto en la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC, se deberá haber acreditado con anterioridad la competencia del nivel B2.

Los estudiantes que hayan accedido a la UPC procedentes de una titulación anterior al Espacio Europeo de Educación Superior podrían quedar exentos, de forma excepcional, de la acreditación de la competencia en tercera lengua si no pueden acogerse a ninguna de las vías para su obtención previstas en este apartado, pero sólo en el caso de que el estudio de procedencia no corresponda a la titulación extinguida por la implantación del grado al que se accede. Los estudiantes afectados deberán realizar una solicitud que será valorada y resuelta por el vicerrectorado competente en la materia, previo informe del centro.

En este caso, si la solicitud se resuelve favorablemente, en el campo correspondiente del Suplemento Europeo al Título se hará constar "eximido/eximida".

En cuanto a posibles exenciones para la acreditación de la tercera lengua de los estudiantes con discapacidad acreditada, será de aplicación lo indicado en el documento del Consejo Interuniversitario de Cataluña::

<http://www.upc.edu/igualtat/recursos-i-formacio/recursos-discapacitats/documentacio/recursos-auditius/document-i-acreditacio-linguistica.-suggeriments-per-a-les-possibles/view>

En su caso, los estudiantes afectados deberán hacer una solicitud que será valorada y resuelta por el vicerrectorado competente en la materia, previo informe del Gabinete de Sostenibilidad y de Igualdad de Oportunidades de la UPC (GSIO).

Para más información, puede consultarse la web del *Servei de Llengües i Terminologia*, así como la Normativa Académica de los Estudios de Grado de la UPC.

- <http://www.upc.edu/slt/ca>
- <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/>
- <http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/NormativesAcademiques/NormativesAcademiques>

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)
Exposición de contenidos por parte de los estudiantes. (Presencial)
Los estudiantes analizan el caso de estudio, reflexionan y debaten sobre el mismo y presentan soluciones. (Presencial)
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)
Los estudiantes se reúnen y gestionan el desarrollo de un proyecto complejo, se organizan y distribuyen las tareas y recursos necesarios, realizan el calendario de realización (Gantt), llevan un control del trabajo realizado, etc. Utilizan una herramienta para la gestión del proyecto. (Presencial)
Los estudiantes, realizan tareas relacionadas con el desarrollo del proyecto de manera individual que luego ponen en común con los compañeros, con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)
Los estudiantes se reúnen fuera de horas de clase, es decir, en horas de trabajo autónomo, revisan las tareas realizadas e integran el resultado en el proyecto, por ejemplo, en el contenido digital interactivo que estén creando, supervisan el desarrollo del proyecto y continúan con su gestión, de manera individual o grupal. (No presencial)
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)
Tutoría. Realización de tutorías con el profesor/tutor de la UPC (Presencial)
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Método expositivo / lección magistral.
Clase participativa.
Estudio de casos.
Práctica de laboratorio.
Aprendizaje basado en proyectos.
Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.
Trabajo autónomo.
Tutoría.
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Exámenes parciales.
Examen final.
Control de seguimiento de contenidos teóricos.
Defensa o entrega de ejercicios o problemas de seguimiento.
Defensa de prácticas o proyectos.
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.
Evaluación de la memoria de prácticas.
Tutoría de prácticas externas.

Entrega de informe parcial de seguimiento de prácticas.		
Presentación y defensa del TFG.		
5.5 NIVEL 1: Formación básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Historia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Artes y Humanidades	Historia
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Historia del Arte		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identificar los principales conceptos estéticos y sus aplicaciones sociales a lo largo de la historia de la cultura y del arte.
- Mostrar conocimiento y saber temporalizar la evolución de la estética realista, expresionista y de la abstracción, y mostrar capacidad para analizar y aplicar estos conocimientos en la investigación y en la enseñanza del arte digital.
- Ser capaz de establecer la relación del arte, con la tecnología y la ciencia, des de la fotografía y la cinematografía al arte electrónico y digital.
- Mostrar capacidad de analizar los cambios estéticos a partir de la evolución de las herramientas y de los procesos de trabajos asociados a ellas.
- Mostrar capacidad para identificar los principales movimientos artísticos, su interrelación y capacidad de comprender y aplicar la multiculturalidad en el ámbito digital.
- Mostrar capacidad de analizar la evolución de la museografía como conservación de patrimonio artístico y capacidad de innovar en la divulgación de la historia del arte y del patrimonio cultural con herramientas digitales y plataformas móviles.
- Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Estética, concepto y contexto.
- Realismo, expresionismo y abstracción.
- Arte y ciencia.
- Herramientas y procesos analógicos, electrónicos, digitales o computacionales.
- Movimientos artísticos y cambios de paradigma.
- Museo y conservación del patrimonio, arte efímero y plataformas interactivas de divulgación de la historia del arte.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGFC1 - Aplicar una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.

CGFC2 - Profundizar en la historia y la tradición de las artes y del diseño.

CGFC3 - Valorar la significación artística, cultural y social del diseño y su capacidad de intervenir como factor de identidad, innovación y desarrollo de la calidad.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Analizar la historia y evolución del arte digital e identificar los diferentes estilos y periodos de los valores estéticos y culturales de la sociedad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	18	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)	45	0
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	6	100
Exposición de contenidos por parte de los estudiantes. (Presencial)	6	100
Los estudiantes analizan el caso de estudio, reflexionan y debaten sobre el mismo y presentan soluciones. (Presencial)	6	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	10	100
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	45	0
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	6	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Estudio de casos.		
Práctica de laboratorio.		
Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.		
Trabajo autónomo.		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0
Examen final.	25.0	30.0
Defensa de prácticas o proyectos.	15.0	25.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	20.0
NIVEL 2: Expresión Artística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Artes y Humanidades	Arte
Básica	Artes y Humanidades	Expresión Artística
ECTS NIVEL2	36	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
12	12	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos del Diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ilustración y Arte Conceptual		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño Gráfico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño de Interfaces		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño de Personajes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fotografía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Mostrar creatividad en la definición, creación o adaptación del estilo de ilustración y del estilo gráfico más adecuado para el ámbito profesional del diseño, animación i arte digital. - Mostrar capacidad para identificar, diferenciar y nombrar el estilo de ilustración y el estilo gráfico correspondiente de cada animación o producción audiovisual. - Capacidad para aplicar correctamente los conceptos, los procedimientos, las técnicas y las tecnologías y programas informáticos para ilustrar productos de animación y arte digital. - Mostrar destreza en la creación de esbozos y croquis. - Mostrar capacidad para analizar e interpretar correctamente planos de espacios, instalaciones y objetos. - Ser capaz de utilizar las tecnologías y aplicar las técnicas apropiadas utilizando programas informáticos de representación gráfica. - Mostrar conocimiento y saber aplicar conceptos relativos a la representación plana y tridimensional y al control de la visualización de objetos y escenas. - Entender los conceptos de identidad visual e imagen corporativa, - Comprender y saber utilizar las diferentes metodologías que intervienen en el proceso del diseño gráfico. - Ser capaz de saber utilizar los agentes que intervienen en la comunicación gráfica y visual - Dominar los procesos que intervienen para el diseño packagings y creación de publicaciones impresas y electrónicas. - Mostrar comprensión, conocimiento y capacidad de aplicación, de los conceptos, procedimientos, técnicas, tecnologías y programas informáticos en la creación de la interfaz gráfica de usuario. - Ser capaz para diseñar y evaluar la usabilidad, la accesibilidad de las interfaces gráficas en aplicaciones profesionales relacionadas con la animación y el arte digital. - Mostrar conocimiento de los estándares y las normativas relacionadas con las aplicaciones y sistemas informáticos, la usabilidad, la accesibilidad, la jugabilidad y el método de diseño centrado en el usuario de aplicaciones interactivas. - Entender los conceptos teóricos necesarios para el diseño de personajes 2D y la importancia de la preproducción y del Concept Art - Crear modelos orgánicos adaptados a las necesidades de les diferentes fases de una animación. - Aprender las técnicas de escultura digital para crear modelos destinados a previsualización o extracción de mapas. - Dominar el texturizado y la pintura digital para crear personajes 2D y 3D para diferentes tipos de producción digital. - Resolver problemas de ajustes de cámara e iluminación para adaptarse a las diferentes situaciones de una producción fotográfica o audiovisual. - Saber elegir instrumentos de captación de imagen y de iluminación con el diseño y las prestaciones adecuadas a un encargo determinado. - Comprender y saber aplicar el proceso de captación y postproducción de imágenes en la realización de producciones fotográficas en estudio, en localización interior y exterior, tanto para medios impresos como electrónicos. - Saber planificar el flujo de trabajo más adecuado en las diferentes fases de la estructura de una producción fotográfica o audiovisual. - Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Introducción al diseño - Semiótica y estudio de la forma y el color: su aplicación en el diseño. - Estructura del espacio gráfico y jerarquías compositivas. - Tipografía como elemento formal y su evolución histórica. - Diseño y sociedad. - Tendencias: autores y aportaciones significativas del diseño gráfico contemporáneo; tendencias en la comunicación persuasiva, informativa e identificativa. - Ilustración: conceptos básicos, procedimientos y técnicas. - La ilustración en los videojuegos: evolución y estilos actuales.		

- Herramientas de diseño vectorial
- Programas y herramientas de procesamiento de imagen.
- Identidad e imagen corporativa
- Construcción de una identidad gráfica
- Branding y comunicaciones de marca
- Packaging
- Imprenta y publicaciones electrónicas
- Concepto de interfaz gráfica de usuario.
- La interfaz gráfica en webs y en las aplicaciones interactivas: estilos y características.
- Metodología de diseño de la interfaz gráfica de usuario.
- Programas informáticos para el diseño de la interfaz gráfica de usuario.
- Diseño de interfaces gráficas de usuario.
- Concept art aplicado a personajes.
- Personajes 2D.
- Modelado orgánico y para animación.
- Escultura digital de personajes.
- Texturizado y pintura digital.
- Cámara fotográfica y sensores de registro.
- Sistemas ópticos en cámaras fotográficas.
- Parámetros de medición de la luz aplicados al registro de imágenes.
- Nitidez de la imagen y captación del movimiento.
- Flujo de trabajo y aplicaciones de la imagen fotográfica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGFC1 - Aplicar una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.

CGFC2 - Profundizar en la historia y la tradición de las artes y del diseño.

CGFC3 - Valorar la significación artística, cultural y social del diseño y su capacidad de intervenir como factor de identidad, innovación y desarrollo de la calidad.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Representar de forma esquemática y visual conceptos, ideas y/o datos complejos a partir de habilidades personales y referencias externas, con el objetivo de transmitir atractivo, originalidad y creatividad.		
CE3 - Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.		
CE4 - Dominar las bases de la iluminación, la fotografía y el tratamiento digital para diseñar y desarrollar productos artísticos audiovisuales y de animación.		
CE5 - Aplicar las metodologías de diseño de interfaces gráficas de una aplicación interactiva siguiendo criterios de usabilidad y accesibilidad y teniendo en cuenta el público y las diferentes plataformas a las que puede ir dirigida.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	116	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)	270	0
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	24	100
Exposición de contenidos por parte de los estudiantes. (Presencial)	24	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	72	100
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	270	0
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	24	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	100	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Práctica de laboratorio.		
Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.		
Trabajo autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0
Examen final.	25.0	30.0
Control de seguimiento de contenidos teóricos.	10.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios o problemas de seguimiento.	5.0	10.0
Defensa de prácticas o proyectos.	10.0	20.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	10.0
NIVEL 2: Comunicación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Comunicación
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Narrativa Audiovisual		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Mostrar conocimiento de los conceptos fundamentales de la teoría de la comunicación audiovisual y reflexión en torno a la imagen y el discurso audiovisual. - Saber aplicar el proceso de realización de un producto audiovisual. - Mostrar capacidad de elaborar diferentes tipos de guiones audiovisuales. - Mostrar conocimiento y dominio de los procedimientos, de las técnicas, de las tecnologías y de los programas informáticos y capacidad para seleccionar el más adecuado en cada caso y para aplicarlos, en el proceso de elaboración de contenidos audiovisuales. - Elaborar documentos de definición y planificación del proyecto audiovisual desde la idea inicial hasta su completa ejecución. - Conocer y ser capaz de utilizar los equipos de captación y ordenadores y programas informáticos para la edición y postproducción. - Aplicar adecuadamente los procedimientos y técnicas para la adquisición, edición, producción, postproducción de producciones audiovisuales. - Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. - Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación + utilizando las estrategias y los medios adecuados. - Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión. - Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados. - Después de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad. - Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. - Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas. - Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. - Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Arte y técnica de la escritura de guiones. - El guión en la producción de aplicaciones audiovisuales. - El guión audiovisual. - Comunicación y Narración Audiovisual. - Fases de desarrollo del Audiovisual: preproducción, producción y postproducción. - Postproducción de Imagen y Sonido. - Géneros y Elementos audiovisuales. - Vídeo y Nuevas Tecnologías de producción y postproducción.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CGFC4 - Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.		
CGFC6 - Relacionar el comportamiento de los elementos que intervienen en el proceso comunicativo, dominar los recursos tecnológicos de la comunicación y valorar su influencia en los procesos y productos del diseño.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE8 - Relacionar y aplicar los principios de la narrativa audiovisual y emplear las diversas técnicas asociadas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	18	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)	45	0
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	6	100
Exposición de contenidos por parte de los estudiantes. (Presencial)	6	100
Los estudiantes analizan el caso de estudio, reflexionan y debaten sobre el mismo y presentan soluciones. (Presencial)	6	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o	10	100

proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)		
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	45	0
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	6	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Estudio de casos.		
Práctica de laboratorio.		
Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.		
Trabajo autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0
Examen final.	25.0	30.0
Control de seguimiento de contenidos teóricos.	10.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios o problemas de seguimiento.	5.0	10.0
Defensa de prácticas o proyectos.	10.0	20.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	10.0
NIVEL 2: Psicología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Psicología
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGU	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Experiencia de Usuario		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Mostrar comprensión y dominio de los conceptos clave: experiencia de usuario, diseño de la experiencia de usuario, diseño centrado en el usuario, usabilidad, jugabilidad, accesibilidad y, prototipado. - Ser capaz de aplicar los conceptos y procesos de ¿Psicología de la Interacción Humano Computadora¿, en el diseño de la experiencia de usuario. - Mostrar conocimiento de los estándares, métodos y técnicas que se aplican en el diseño de la experiencia de usuario. - Saber diseñar prototipos de aplicaciones con diferentes niveles de fidelidad y de funcionalidad simulada. - Saber diseñar y aplicar las técnicas de investigación contextual e investigación de usuarios y, de evaluación, inspección y testeo de aplicaciones, así como, ser capaz de analizar los resultados e informar, en procesos de diseño de la experiencia de usuario. - Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Conceptos clave: experiencia de usuario, diseño de la experiencia de usuario, usabilidad, jugabilidad, accesibilidad, prototipado. - Psicología de la Interacción Humano Computadora: atención, percepción, memoria y aprendizaje, emociones y motivación. - Diseño de la experiencia de usuario y diseño centrado en el usuario: definición, principios y ventajas. - Diseño, aplicación, análisis de resultados e información, de técnicas de diseño de experiencia de usuario: investigación de contexto e investigación de usuario; evaluación e inspección; testeo. - Accesibilidad web, móvil y apps: conceptos, pautas, técnicas de evaluación de la accesibilidad y tecnologías de apoyo.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Aplicar las metodologías de diseño de interfaces gráficas de una aplicación interactiva siguiendo criterios de usabilidad y accesibilidad y teniendo en cuenta el público y las diferentes plataformas a las que puede ir dirigida.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	19.5	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)	45	0
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	13	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	19.5	100
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	45	0

Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	4	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Práctica de laboratorio.		
Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.		
Trabajo autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0
Examen final.	25.0	30.0
Control de seguimiento de contenidos teóricos.	10.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios o problemas de seguimiento.	5.0	10.0
Defensa de prácticas o proyectos.	10.0	20.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	10.0
NIVEL 2: Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Industria del Arte Digital		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Mostrar conocimiento sobre la historia del arte digital, de los diferentes formatos y de los términos y expresiones que se utilizan en la industria y, capacidad para clasificar una pieza de arte digital a partir de sus características y utilizar estos conocimientos en el diseño y creación de piezas de arte digital. - Mostrar conocimiento y capacidad de aplicación en la creación digital de: las fases de creación, de los diferentes perfiles profesionales que intervienen, de las tareas que desarrolla cada perfil profesional, así como, de las tecnologías y programas informáticos que se utilizan en la creación digital. - Mostrar comprensión del concepto ¿industria del arte digital¿ y conocimiento de los diferentes agentes implicados y de la cadena de valor y conocimiento de la evolución y de la situación actual de la industria, tanto a nivel nacional como internacional y de su relación con la evolución de la tecnología. - Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad. - Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los demás en proyectos que se deben desarrollar. - Analizar sistémica y críticamente la situación global, atendiendo la sostenibilidad de forma interdisciplinaria así como el desarrollo humano sostenible, y reconocer las implicaciones sociales y ambientales de la actividad profesional del mismo ámbito. - Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de las soluciones tecnológicas. - Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. - Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación + utilizando las estrategias y los medios adecuados. - Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión. - Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados. - Después de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad. - Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. - Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas. - Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. - Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Introducción al arte digital: concepto, historia, géneros y plataformas. - El proceso de creación en el arte digital: fases, tareas y perfiles profesionales implicados. - Tecnologías y programas informáticos que se utilizan en la creación digital. - La industria del arte digital: concepto, agentes implicados y cadena de valor. - Evolución y situación de la industria del arte digital: principales hitos; relación entre la evolución tecnológica y la evolución de la industria. - Factores culturales en la industria del arte digital.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CGFC8 - Analizar, evaluar y verificar la viabilidad productiva de los proyectos, desde criterios de innovación formal, gestión empresarial y demandas del mercado.		
CGFC9 - Identificar el contexto económico, social y cultural en que tiene lugar el diseño.		

CGFC10 - Identificar el marco jurídico, económico y organizativo en el que se desarrolla la actividad empresarial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Identificar el proceso de dirección y producción de los diferentes proyectos artísticos del ámbito digital, las metodologías existentes, los roles implicados y sus funciones.		
CE11 - Identificar el sector profesional y los modelos de negocio de la industria audiovisual, así como las vías de financiación y las estrategias de distribución y marketing.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	22	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)	45	0

Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	6	100
Exposición de contenidos por parte de los estudiantes. (Presencial)	6	100
Los estudiantes analizan el caso de estudio, reflexionan y debaten sobre el mismo y presentan soluciones. (Presencial)	6	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	6	100
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	45	0
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	6	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Estudio de casos.		
Práctica de laboratorio.		
Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.		
Trabajo autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0
Examen final.	25.0	30.0
Control de seguimiento de contenidos teóricos.	10.0	30.0
Defensa de prácticas o proyectos.	20.0	30.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Formación obligatoria		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Imagen y Fotografía		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tratamiento Digital		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Publicidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Utilizar correctamente las herramientas de tratamiento digital de la imagen para optimización, corrección, modificación de imágenes, así como para proyectos de producción integrada y fotomontaje. - Identificar los aspectos a tener en cuenta durante la producción de imágenes, a partir del conocimiento de las posibilidades y limitaciones de las técnicas de tratamiento digital. - Planificar y gestionar correctamente el flujo de trabajo para cualquier proceso de tratamiento digital. - Comprender todo el proceso de creación de una imagen para aplicaciones publicitarias. - Saber adecuar las características de las imágenes a los distintos formatos y soportes de visualización usados en publicidad. - Comprender los conceptos relacionados con la estética, la descripción y la narrativa de las imágenes y aplicarlos adecuadamente. - Comprender los conceptos relacionados con la creación de mensajes iconográficos y aplicarlos adecuadamente cuando se argumenta en los análisis escritos u orales, de las imágenes realizadas - Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. - Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación + utilizando las estrategias y los medios adecuados. - Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión. - Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas. - Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. - Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Introducción al tratamiento digital de imágenes: métodos y objetivos - Procesos de optimización de la imagen: ajustes - Organización del flujo de trabajo. Capas y máscaras de capa - Herramientas tratamiento digital: selecciones, correcciones y filtros - Transformaciones geométricas - Tratamiento digital aplicado a la producción integrada - Fotomontaje - Análisis del mensaje publicitario - Composición y lectura de las imágenes - Dirección de arte en la producción de imágenes publicitarias - Metodología del encargo en el ámbito publicitario - Soportes gráficos y audiovisuales en la imagen publicitaria		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Un mínimo de 6 ECTS de esta materia se impartirán enteramente en Inglés, concretamente los correspondientes a la asignatura "Publicidad" que se impartirá 100% en este idioma.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CGFC1 - Aplicar una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Representar de forma esquemática y visual conceptos, ideas y/o datos complejos a partir de habilidades personales y referencias externas, con el objetivo de transmitir atractivo, originalidad y creatividad.		
CE3 - Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.		
CE4 - Dominar las bases de la iluminación, la fotografía y el tratamiento digital para diseñar y desarrollar productos artísticos audiovisuales y de animación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	37	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)	90	0
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	12	100

Exposición de contenidos por parte de los estudiantes. (Presencial)	12	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	27	100
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	90	0
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	12	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	20	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Práctica de laboratorio.		
Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.		
Trabajo autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0
Examen final.	25.0	30.0
Control de seguimiento de contenidos teóricos.	10.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios o problemas de seguimiento.	5.0	10.0
Defensa de prácticas o proyectos.	10.0	20.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	10.0
NIVEL 2: Diseño 3D		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Modelado 3D		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Iluminación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS			
No		No			
NIVEL 3: Escenarios 3D					
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3					
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL	
Obligatoria		6		Cuatrimestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL					
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2		ECTS Cuatrimestral 3	
				6	
ECTS Cuatrimestral 4		ECTS Cuatrimestral 5		ECTS Cuatrimestral 6	
ECTS Cuatrimestral 7		ECTS Cuatrimestral 8		ECTS Cuatrimestral 9	
ECTS Cuatrimestral 10		ECTS Cuatrimestral 11		ECTS Cuatrimestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE					
CASTELLANO		CATALÁN		EUSKERA	
Sí		Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO		INGLÉS	
No		No		Sí	
FRANCÉS		ALEMÁN		PORTUGUÉS	
No		No		No	
ITALIANO		OTRAS			
No		No			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
- Mostrar conocimiento y saber aplicar conceptos relativos a la representación plana y tridimensional y el control de la visualización de objetos y escenas, utilizando programas informáticos de representación gráfica. - Conocer los conceptos básicos de geometría para generar cuerpos y superficies, y saberlos aplicar en el modelado de objetos y escenas 3D. - Saber utilizar diferentes técnicas de modelado tridimensional y texturización, teniendo en cuenta las características o el tipo de aplicación para la cual se está generando el modelo 3D. - Saber planificar el flujo de trabajo más adecuado en las diferentes fases de renderización, así como conocer los parámetros de render más adecuados para un diseño 3D determinado. - Comprender los conceptos de iluminación que intervienen en la creación de imágenes reales o virtuales y ser capaz de iluminar correctamente un objeto o escenario. - Conocer las diferencias y puntos en común entre luz natural e iluminación artificial, y saberlos relacionar y utilizarlos en una producción de imágenes reales o virtuales. - Comprender y saber aplicar los conceptos de iluminación de una escena real en una escena virtual, aplicando procesos de iluminación a través de fotografías y fusión de imágenes de alto rango dinámico. - Entender las bases de la iluminación (brillo, color, especularidad y difusión, y contraste) y saber simular y parametrizar luces y sombras en los programas informáticos de diseño 3D. - Mostrar capacidad para analizar e interpretar correctamente planos de espacios, instalaciones y objetos. - Mostrar capacidad para diseñar, modelar, texturizar, iluminar y renderizar escenarios 3D, para interactuar con objetos o personajes virtuales. - Mostrar conocimiento y saber aplicar conceptos relativos al control de la visualización de objetos y escenas mediante visores y cámaras sintéticas y, las técnicas de iluminación a escenarios, recreando ambientes reales o imaginarios. - Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.					
5.5.1.3 CONTENIDOS					
- Conceptos básicos y técnicas de representación gráfica y visualización plana y tridimensional. - Conceptos geométricos para la generación de cuerpos y superficies. - Técnicas y procesos del modelado tridimensional. - Conceptos y técnicas para la creación y aplicación de texturas en objetos tridimensionales. - Render, parámetros y flujo de trabajo. - Concepto de iluminación en escenas y objetos reales y virtuales. - Luz natural e iluminación artificial. - Relaciones entre iluminante, luminaria y objeto. - Iluminación de un objeto virtual a partir de imágenes fotográficas: IBL y HDRI. - Conceptos y técnicas de iluminación y sombreado en los programas informáticos de diseño tridimensional. - Concepción espacial y composición de escenas. - Representación e interpretación de planos. - Representación de un escenario 3D y movimientos de la cámara virtual. - Efectos: solarización, agua y fluidos, stagge.					

- Escenarios reales y virtuales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Un mínimo de 6 ECTS de esta materia se impartirán enteramente en Inglés, concretamente los correspondientes a la asignatura "Iluminación" que se impartirá 100% en este idioma.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGFC1 - Aplicar una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.

CE4 - Dominar las bases de la iluminación, la fotografía y el tratamiento digital para diseñar y desarrollar productos artísticos audiovisuales y de animación.

CE6 - Diseñar, modelar, texturizar y animar objetos, personajes y escenas 2D y 3D para su inclusión en proyectos digitales, secuencias audiovisuales y videojuegos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	58	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o	135	0

conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)		
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	12	100
Exposición de contenidos por parte de los estudiantes. (Presencial)	12	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	36	100
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	135	0
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	12	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	50	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Práctica de laboratorio.		
Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.		
Trabajo autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0
Examen final.	25.0	30.0
Control de seguimiento de contenidos teóricos.	10.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios o problemas de seguimiento.	5.0	10.0
Defensa de prácticas o proyectos.	10.0	20.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	10.0
NIVEL 2: Animación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
12		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Animación 2D		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Animación 3D		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Post-Producción y Efectos Especiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Mostrar comprensión de los conceptos básicos y de los procedimientos implicados en la animación 2D y 3D, así como de los fundamentos matemáticos y físicos. - Mostrar capacidad de análisis del movimiento en objetos, seres humanos y animales y capacidad de aplicar las técnicas de animación por ordenador y sus fundamentos matemáticos y físicos en animación 2D y 3D. - Mostrar conocimiento y dominio de los procedimientos, de las técnicas, de las tecnologías y de los programas informáticos gráficos y capacidad para seleccionar el más adecuado en cada caso y para aplicarlos, en el proceso de composición y animación de objetos y personajes 2D y 3D en la creación de secuencias audiovisuales y videojuegos. - Mostrar conocimiento de las fases de creación de una película 2D o 3D y capacidad para planificar el proceso. - Aplicar recursos de audio. - Analizar las técnicas utilizadas en los diferentes tipos de producciones audiovisuales para aplicarlas posteriormente mediante el uso de software. - Desarrollar la postproducción y efectos especiales de producciones audiovisuales de diferentes tipos. - Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. - Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación + utilizando las estrategias y los medios adecuados. - Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión. - Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados. - Después de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad. - Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. - Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas. - Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.		

- Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- La animación 2D. Definición y contexto.
- Leyes del movimiento. Principios de animación.
- Expresión del peso y la velocidad.
- Efectos especiales: solarización, agua, stagger.
- Composición de la escena y movimiento de la cámara.
- Programas informáticos para la animación 2D.
- Introducción a la animación Cut-out.
- Composición: cámara y trayectoria: Símbolos y biblioteca.
- Técnicas de animación cut-out: Composición espacio 3D.
- Animación Cut-out: construcción del modelo.
- Sonido y lip-sync. Efectos.
- Introducción a la animación 3D.
- Técnicas de animación 3D.
- Animación 3D con controladores.
- Animación 3D: Iluminación y cámaras.
- Animación 3D de materiales y entorno.
- Animación de modelos 3D.
- Post procesado de animaciones 3D.
- Motores gráficos. Integración de escenas y elementos 3D
- Sistemas de Audio
- Introducción a la post-producción
- Herramientas de post-producción audiovisual
- *Tracking* y estabilización
- Integración
- Evolución de los efectos especiales
- Tipos de efectos especiales en las producciones audiovisuales
- Técnicas para la creación de efectos especiales
- Exportación

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGFC4 - Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.		
CE6 - Diseñar, modelar, texturizar y animar objetos, personajes y escenas 2D y 3D para su inclusión en proyectos digitales, secuencias audiovisuales y videojuegos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	56	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)	135	0
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	18	100
Exposición de contenidos por parte de los estudiantes. (Presencial)	18	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	40	100
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	135	0
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	18	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	30	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Práctica de laboratorio.		
Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.		
Trabajo autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0
Examen final.	25.0	30.0
Control de seguimiento de contenidos teóricos.	10.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios o problemas de seguimiento.	5.0	10.0
Defensa de prácticas o proyectos.	10.0	20.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	10.0
NIVEL 2: Interactividad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Aplicaciones Interactivas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Comprender los roles artista/diseñador y programador e identificar los puntos de conexión entre ambos en la elaboración de una aplicación gráfica interactiva en tiempo real. - Mostrar comprensión y dominio del mundo de la programación: lenguajes, el proceso de desarrollo de una aplicación, usos y beneficios. - Ser capaz de desarrollar aplicaciones de complejidad moderada haciendo uso de: algoritmos de repetición y selección, funciones, estructuras de datos, tratamiento de ficheros, clases, librerías y motores. - Saber diseñar plugins para herramientas de diseño. - Saber diseñar y programar aplicaciones interactivas y prototipos mediante el uso de motores y herramientas de desarrollo aplicando técnicas de programación e integrando recursos gráficos, modelos, animaciones y sonidos. - Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- El artista/diseñador y el programador: inputs y outputs - Lenguajes de programación - Tipos, expresiones y variables. - Algorítmica básica. - Estructuras de control: iteración y selección. - Estructuras de datos básicas: cadenas, vectores, registros y matrices. - Funciones. - Introducción a clases y objetos. - Ficheros de texto. - Esquemas algorítmicos básicos. - Diseño y uso de librerías. - Elaboración de plugins para herramientas de diseño. - Utilización de motores y herramientas de desarrollo.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

CE9 - Adquirir los fundamentos prácticos de la programación y aplicarlos sobre herramientas o motores para la automatización de tareas, prototipado o desarrollo de producciones audiovisuales interactivas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	19.5	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)	45	0
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	13	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	19.5	100
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	45	0
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	4	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo / lección magistral.

Clase participativa.

Práctica de laboratorio.

Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.

Trabajo autónomo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0

Examen final.	25.0	30.0
Control de seguimiento de contenidos teóricos.	10.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios o problemas de seguimiento.	5.0	10.0
Defensa de prácticas o proyectos.	10.0	20.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	10.0
NIVEL 2: Gestión y Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	12	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Dirección de Arte y Comunicación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS			
No		No			
NIVEL 3: Distribución y Modelos de Negocio					
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3					
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL	
Obligatoria		6		Cuatrimestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL					
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2		ECTS Cuatrimestral 3	
ECTS Cuatrimestral 4		ECTS Cuatrimestral 5		ECTS Cuatrimestral 6	
		6			
ECTS Cuatrimestral 7		ECTS Cuatrimestral 8		ECTS Cuatrimestral 9	
ECTS Cuatrimestral 10		ECTS Cuatrimestral 11		ECTS Cuatrimestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE					
CASTELLANO		CATALÁN		EUSKERA	
Sí		Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO		INGLÉS	
No		No		Sí	
FRANCÉS		ALEMÁN		PORTUGUÉS	
No		No		No	
ITALIANO		OTRAS			
No		No			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
- Mostrar comprensión de los conceptos modelo de negocio y financiación y de sus posibilidades en el sector del arte digital. - Mostrar comprensión de la industria del arte digital y conocimiento de los diferentes agentes implicados y de la cadena de valor, así como, de la evolución y de la situación actual de la industria, tanto a nivel nacional como internacional y de su relación con la evolución de la tecnología. - Mostrar comprensión de los conceptos básicos del marketing: clásico, online, digital y móvil, de sus similitudes, relaciones y aspectos específicos y conocimiento de la evolución del marketing online, vinculada a la evolución tecnológica en Internet. - Mostrar conocimiento de los componentes y estructura de un plan de marketing online de un videojuego y del proceso de elaboración. - Ser capaz de elaborar, en sus componentes principales, un plan de marketing online en relación con un videojuego. - Mostrar comprensión de los conceptos posicionamiento y reputación online y ser capaz de plantear estrategias y técnicas a aplicar, para mejorar el posicionamiento y la reputación online de una empresa de contenidos digitales. - Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad. - Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los demás en proyectos que se deben desarrollar. - Analizar sistémica y críticamente la situación global, atendiendo la sostenibilidad de forma interdisciplinaria así como el desarrollo humano sostenible, y reconocer las implicaciones sociales y ambientales de la actividad profesional del mismo ámbito. - Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de las soluciones tecnológicas. - Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. - Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación + utilizando las estrategias y los medios adecuados. - Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión. - Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados. - Después de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad. - Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. - Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas. - Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. - Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.					
5.5.1.3 CONTENIDOS					
- Análisis de los diferentes modelos de negocio en el sector de los contenidos digitales y su evolución tecnológica. - Modelos de negocio y financiación. Estructuras organizativas, sistemas de gestión y canales de distribución. - Introducción al Marketing Clásico: conceptos básicos. - El Plan de Marketing: estructura y componentes principales. Estrategias y técnicas de marketing. - Marketing online: concepto y evolución. Recursos y tecnologías para la promoción y publicidad de contenidos digitales. - El uso de los contenidos digitales para la promoción y publicidad de otros productos y servicios. - Posicionamiento online: concepto y técnicas para mejorar el posicionamiento online.					

- Reputación online: concepto y técnicas para hacer el seguimiento y controlar y mejorar la reputación online.
- Monitorización y métrica: recursos y técnicas. Análisis de datos.
- Leyes y normas nacionales e internacionales más relevantes en relación con la protección de usuarios y servicios de la información y su relación con el marketing.
- Habilidades de Comunicación. Vocabulario y expresiones que se utilizan en la industria del arte digital.
- Comunicación oral en inglés, en el ámbito de trabajo de la creación de contenidos digitales.
- Lectura y redacción de Informes y otros documentos de trabajo que se utilizan en el proceso de creación de contenidos digitales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGFC4 - Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.

CGFC5 - Comunicar ideas y proyectos a los clientes, argumentar razonadamente, evaluar las propuestas y canalizar el diálogo.

CGFC6 - Relacionar el comportamiento de los elementos que intervienen en el proceso comunicativo, dominar los recursos tecnológicos de la comunicación y valorar su influencia en los procesos y productos del diseño.

CGFC9 - Identificar el contexto económico, social y cultural en que tiene lugar el diseño.

CGFC10 - Identificar el marco jurídico, económico y organizativo en el que se desarrolla la actividad empresarial.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE10 - Identificar el proceso de dirección y producción de los diferentes proyectos artísticos del ámbito digital, las metodologías existentes, los roles implicados y sus funciones.

CE11 - Identificar el sector profesional y los modelos de negocio de la industria audiovisual, así como las vías de financiación y las estrategias de distribución y marketing.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	44	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)	90	0
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	12	100
Exposición de contenidos por parte de los estudiantes. (Presencial)	12	100
Los estudiantes analizan el caso de estudio, reflexionan y debaten sobre el mismo y presentan soluciones. (Presencial)	12	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	12	100
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	90	0
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	12	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	16	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Estudio de casos.		
Práctica de laboratorio.		
Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.		
Trabajo autónomo.		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0
Examen final.	25.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios o problemas de seguimiento.	5.0	10.0
Defensa de prácticas o proyectos.	20.0	35.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	10.0
NIVEL 2: Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto 3		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

- Ser capaz de planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos del ámbito del diseño, la animación y el arte digital, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
- Mostrar comprensión de los conceptos y procedimientos implicados en la gestión de proyectos audiovisuales y, ser capaz de planificar y gestionar un proyecto utilizando como soporte herramientas de gestión de proyectos.
- Ser capaz de aplicar en el desarrollo de un proyecto, los conocimientos teóricos y prácticos necesarios adquiridos en las materias cursadas.
- Ser capaz de diseñar y desarrollar diferentes proyectos dentro del contexto del diseño gráfico, la imagen y la fotografía.
- Ser capaz de diseñar y desarrollar diferentes proyectos de animación 2D y 3D.
- Ser capaz de diseñar y desarrollar diferentes proyectos audiovisuales dirigidos a cualquier contexto de la industria de nuestra sociedad.
- Mostrar comprensión acerca de la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todo el envolver de un proyecto de diseño y animación.
- Mostrar conocimiento de las competencias personales y sociales apropiadas para el trabajo en equipo en el desarrollo de proyectos audiovisuales y, dominio de las mismas en el nivel correspondiente al proyecto en curso.
- Tener iniciativa y adquirir conocimientos básicos sobre las organizaciones y familiarizarse con los instrumentos y técnicas, tanto de generación de ideas como de gestión, que permitan resolver problemas conocidos y generar oportunidades.
- Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los demás en proyectos que se deben desarrollar.
- Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos y diseñar y gestionar la innovación en la organización.
- Analizar sistémica y críticamente la situación global, atendiendo la sostenibilidad de forma interdisciplinaria así como el desarrollo humano sostenible, y reconocer las implicaciones sociales y ambientales de la actividad profesional del mismo ámbito.
- Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de las soluciones tecnológicas.
- Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental al aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.
- Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada a las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel técnico elevado.
- Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
- Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas adaptadas al tipo de público y a los objetivos de la comunicación, utilizando las estrategias y los medios adecuados.
- Participar en el trabajo en equipo y colaborar, una vez identificados los objetivos y las responsabilidades colectivas e individuales, y decidir conjuntamente la estrategia que se debe seguir.
- Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.
- Dirigir y dinamizar grupos de trabajo, resolviendo posibles conflictos, valorando el trabajo hecho con las otras personas y evaluando la efectividad del equipo así como la presentación de los resultados generados.
- Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.
- Después de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad.
- Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
- Llevar a cabo tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
- Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
- Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
- Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Gestión de Proyectos. Conceptos básicos, componentes y herramientas para la gestión de proyectos.
- Metodologías de desarrollo de proyectos ágiles.
- El trabajo en equipo.
- El liderazgo y la dirección de equipos: competencias personales del director de un proyecto.
- Flujos de comunicación y reuniones de trabajo.
- Proyectos de diseño, imagen y fotografía.
- Proyectos de animación 2D y 3D.
- Proyectos audiovisuales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGFC1 - Aplicar una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.

CGFC3 - Valorar la significación artística, cultural y social del diseño y su capacidad de intervenir como factor de identidad, innovación y desarrollo de la calidad.

CGFC4 - Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.

CGFC5 - Comunicar ideas y proyectos a los clientes, argumentar razonadamente, evaluar las propuestas y canalizar el diálogo.

CGFC6 - Relacionar el comportamiento de los elementos que intervienen en el proceso comunicativo, dominar los recursos tecnológicos de la comunicación y valorar su influencia en los procesos y productos del diseño.

CGFC7 - Organizar, dirigir y/o coordinar equipos de trabajo y saber adaptarse a equipos multidisciplinares.

CGFC8 - Analizar, evaluar y verificar la viabilidad productiva de los proyectos, desde criterios de innovación formal, gestión empresarial y demandas del mercado.

CGFC9 - Identificar el contexto económico, social y cultural en que tiene lugar el diseño.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE1 - Analizar la historia y evolución del arte digital e identificar los diferentes estilos y periodos de los valores estéticos y culturales de la sociedad.
CE2 - Representar de forma esquemática y visual conceptos, ideas y/o datos complejos a partir de habilidades personales y referencias externas, con el objetivo de transmitir atractivo, originalidad y creatividad.
CE3 - Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.
CE4 - Dominar las bases de la iluminación, la fotografía y el tratamiento digital para diseñar y desarrollar productos artísticos audiovisuales y de animación.
CE5 - Aplicar las metodologías de diseño de interfaces gráficas de una aplicación interactiva siguiendo criterios de usabilidad y accesibilidad y teniendo en cuenta el público y las diferentes plataformas a las que puede ir dirigida.
CE6 - Diseñar, modelar, texturizar y animar objetos, personajes y escenas 2D y 3D para su inclusión en proyectos digitales, secuencias audiovisuales y videojuegos.
CE7 - Aplicar técnicas de modelado y animación avanzada, postproducción y efectos especiales para la elaboración de contenidos digitales y/o su inclusión en ámbitos profesionales del arte digital como en la industria cinematográfica y la del videojuego.
CE8 - Relacionar y aplicar los principios de la narrativa audiovisual y emplear las diversas técnicas asociadas.
CE9 - Adquirir los fundamentos prácticos de la programación y aplicarlos sobre herramientas o motores para la automatización de tareas, prototipado o desarrollo de producciones audiovisuales interactivas.
CE10 - Identificar el proceso de dirección y producción de los diferentes proyectos artísticos del ámbito digital, las metodologías existentes, los roles implicados y sus funciones.
CE11 - Identificar el sector profesional y los modelos de negocio de la industria audiovisual, así como las vías de financiación y las estrategias de distribución y marketing.

CE12 - Implementar y gestionar proyectos de diseño y animación incluyendo la planificación, dirección, ejecución y su evaluación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	54	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)	36	0
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	30	100
Los estudiantes se reúnen y gestionan el desarrollo de un proyecto complejo, se organizan y distribuyen las tareas y recursos necesarios, realizan el calendario de realización (Gantt), llevan un control del trabajo realizado, etc. Utilizan una herramienta para la gestión del proyecto. (Presencial)	48	100
Los estudiantes, realizan tareas relacionadas con el desarrollo del proyecto de manera individual que luego ponen en común con los compañeros, con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	48	100
Los estudiantes se reúnen fuera de horas de clase, es decir, en horas de trabajo autónomo, revisan las tareas realizadas e integran el resultado en el proyecto, por ejemplo, en el contenido digital interactivo que estén creando, supervisan el desarrollo del proyecto y continúan con su gestión, de manera individual o grupal. (No presencial)	234	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Aprendizaje basado en proyectos.		
Trabajo autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	20.0	40.0

Defensa de prácticas o proyectos.	30.0	50.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Formación optativa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Bloque de Creatividad y nuevos formatos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Creatividad Digital		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
No existen datos			
NIVEL 3: Producción Transmedia			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa		6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4		ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
			6
ECTS Cuatrimestral 7		ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10		ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	EUSKERA
Sí		Sí	No
GALLEGO		VALENCIANO	INGLÉS
No		No	Sí
FRANCÉS		ALEMÁN	PORTUGUÉS
No		No	No
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
No existen datos			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
• Conocer las técnicas y procesos digitales para la creación de imágenes y secuencias audiovisuales y aplicarlos en proyectos creativos dentro del ámbito profesional. • Diseñar proyectos audiovisuales y de animación teniendo en cuenta las tecnologías digitales de las que se dispone. • Ser capaces de identificar, conocer y utilizar las nuevas herramientas profesionales que puedan surgir en un futuro para el diseño y desarrollo de proyectos creativos. • Saber implementar el concepto transmedia en el entorno profesional y aplicar la narrativa transmedia en función de los objetivos específicos de cada proyecto. • Diseñar la producción transmedia teniendo en cuenta las tecnologías para el proceso de elaboración y distribución. • Adquirir las herramientas de creatividad para el diseño y desarrollo de productos transmedia viables en el entorno profesional. • Integrar las capacidades de gestión de empresa con las de producción audiovisual transmedia. • Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas. • Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. • Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
• Relación entre creatividad y tecnología • Técnicas y procesos digitales al servicio de la creatividad • Técnicas fotográficas para la creación de animaciones • Equipos y herramientas de producción audiovisual • Integración de tecnologías digitales para el desarrollo de proyectos creativos en el ámbito profesional • Introducción al concepto transmedia • Aplicaciones del producto transmedia • Narrativa transmedia • Diseño de producción transmedia • Tecnologías transmedia • Distribución transmedia			

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Para la obtención del título, el estudiante ha de superar 24 ECTS optativos de entre la oferta de formación optativa definida en la titulación. No será obligatorio por tanto, cursar todas las asignaturas de un mismo bloque de optatividad.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CGFC1 - Aplicar una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.		
CGFC3 - Valorar la significación artística, cultural y social del diseño y su capacidad de intervenir como factor de identidad, innovación y desarrollo de la calidad.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Representar de forma esquemática y visual conceptos, ideas y/o datos complejos a partir de habilidades personales y referencias externas, con el objetivo de transmitir atractivo, originalidad y creatividad.		
CE3 - Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	37	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o	90	0

conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)		
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	10	100
Exposición de contenidos por parte de los estudiantes. (Presencial)	6	100
Los estudiantes analizan el caso de estudio, reflexionan y debaten sobre el mismo y presentan soluciones. (Presencial)	8	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	27	100
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	90	0
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	12	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	20	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Estudio de casos.		
Práctica de laboratorio.		
Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.		
Trabajo autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0
Examen final.	25.0	30.0
Control de seguimiento de contenidos teóricos.	10.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios o problemas de seguimiento.	5.0	10.0
Defensa de prácticas o proyectos.	10.0	20.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	10.0

NIVEL 2: Bloque de Audiovisuales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	12	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Cinematografía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Post-Producción Avanzada		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Animación Avanzada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Conocer la historia del cine y del cine de animación, su evolución y las técnicas y herramientas utilizadas. - Mostrar conocimiento de los roles, tareas, herramientas, costes y planificación y demás elementos implicados en una producción cinematográfica.		

- Adquirir los conocimientos técnicos y dominar las diferentes posibilidades para la simulación de efectos especiales en el cine.
- Saber diseñar y elaborar un proyecto de animación 3D para cine.
- Utilizar estrategias para diseñar, entender e integrar elementos para la composición de planos complejos.
- Conocer las diferentes técnicas de simulación para diseñar y crear fracturas, simulaciones físicas y dinámicas de fluidos.
- Mostrar conocimiento del lenguaje corporal para la realización de animaciones avanzadas.
- Conocer los conceptos específicos y las herramientas disponibles para el diseño de animaciones faciales.
- Saber identificar y utilizar los diferentes sistemas de captura de movimiento para la realización de animaciones realistas así como su optimización y aplicación sobre diferentes esqueletos.
- Dominar las diferentes técnicas de rigging avanzado.
- Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Historia del cine
- Historia del cine de animación
- Producción cinematográfica
- Efectos especiales para cine
- Animación 3D para cine
- Composición de planos complejos
- Fracturas y simulación física
- Simulación de fluidos
- Lenguaje corporal
- Animación facial
- Captura de movimiento
- Rigging avanzado

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para la obtención del título, el estudiante ha de superar 24 ECTS optativos de entre la oferta de formación optativa definida en la titulación.

No será obligatorio por tanto, cursar todas las asignaturas de un mismo bloque de optatividad.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGFC3 - Valorar la significación artística, cultural y social del diseño y su capacidad de intervenir como factor de identidad, innovación y desarrollo de la calidad.

CGFC4 - Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.		
CE7 - Aplicar técnicas de modelado y animación avanzada, postproducción y efectos especiales para la elaboración de contenidos digitales y/o su inclusión en ámbitos profesionales del arte digital como en la industria cinematográfica y la del videojuego.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	58	100
Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)	135	0
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	12	100
Exposición de contenidos por parte de los estudiantes. (Presencial)	12	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	36	100
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	135	0
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	12	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	50	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Práctica de laboratorio.		

Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.		
Trabajo autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0
Examen final.	25.0	30.0
Control de seguimiento de contenidos teóricos.	10.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios o problemas de seguimiento.	5.0	10.0
Defensa de prácticas o proyectos.	10.0	20.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	10.0
NIVEL 2: Bloque de Videojuegos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Game Design		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Videojuegos 3D		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Conocer el proceso de desarrollo y saber generar un documento de diseño de juego. - Identificar las bases del entretenimiento para la elaboración de puzzles y retos lúdicos a partir de una aplicación gráfica interactiva en tiempo real. - Mostrar conocimiento de los conceptos de mecánicas y dinámicas de juegos y sus usos para la elaboración de propuestas de proyectos amenas y divertidas. - Identificar los diferentes factores y decisiones a tener en cuenta para la elaboración de un videojuego: público, plataforma, cultura, modelo de negocio y distribución. - Aplicar los diferentes aspectos técnicos y teóricos del diseño y la animación en general, al contexto de la industria del videojuego.		
- Ser capaz de modelar personajes, objetos y escenarios en baja poligonización. - Mostrar conocimiento, identificar y saber aplicar las diferentes técnicas de shaders así como la elaboración avanzada de texturas. - Conocer los aspectos teóricos de las diferentes técnicas de iluminación avanzada así como ser capaz de llevarlos a cabo mediante las diferentes herramientas existentes. - Mostrar conocimiento sobre los conceptos de animation tree y blending animation para su inclusión en proyectos interactivos. - Conocer la necesidad y las diferentes técnicas de optimización 3D para la inclusión masiva de recursos (escenarios, personajes y objetos) en videojuegos y aplicaciones virtuales. - Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.		
5.5.1.1.3 CONTENIDOS		
- Entretenimiento - Game Design Document		

- Mecánicas y dinámicas de juego
- Públicos, plataformas, culturas y modelos de negocio y distribución
- Videojuegos 3D
- Modelado lowpoly
- Shaders y texturas avanzadas
- Técnicas de iluminación avanzada
- Animation trees y blending animation
- Optimización 3D para aplicaciones en tiempo real

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para la obtención del título, el estudiante ha de superar 24 ECTS optativos de entre la oferta de formación optativa definida en la titulación.

No será obligatorio por tanto, cursar todas las asignaturas de un mismo bloque de optatividad.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGFC3 - Valorar la significación artística, cultural y social del diseño y su capacidad de intervenir como factor de identidad, innovación y desarrollo de la calidad.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.

CE7 - Aplicar técnicas de modelado y animación avanzada, postproducción y efectos especiales para la elaboración de contenidos digitales y/o su inclusión en ámbitos profesionales del arte digital como en la industria cinematográfica y la del videojuego.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición en clase de nuevos contenidos y descripción de los materiales de estudio, por parte del profesor, y preguntas por parte de los estudiantes al profesor en relación con los contenidos que está explicando o presentando en la clase magistral. (Presencial)	37	100

Los estudiantes, trabajando de manera autónoma fuera de horas de clase, estudian los contenidos impartidos por el profesor, mediante apuntes y otros materiales proporcionados por el docente o conseguidos por el propio estudiante. (No presencial)	90	0
Planteamiento de dudas por parte de los estudiantes en clase, en relación con los contenidos estudiados desde la última clase y revisión de resultados de los ejercicios o prácticas desarrollados en trabajo autónomo. Además del profesor, otros estudiantes pueden colaborar resolviendo dudas y revisando ejercicios de compañeros. (Presencial)	12	100
Exposición de contenidos por parte de los estudiantes. (Presencial)	12	100
Trabajo individual o en equipo, en la que los estudiantes inician o continúan el desarrollo de los ejercicios, investigan y/o aplican los conceptos en prácticas o proyectos con el apoyo del profesor en el aula. (Presencial)	27	100
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	90	0
Explicación, defensa o revisión de los ejercicios o prácticas ya resueltos o en proceso de resolución, es decir, seguimiento del desarrollo de la/s práctica/s. (Presencial)	12	100
Preparación y realización de pruebas evaluativas (Presencial)	20	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / lección magistral.		
Clase participativa.		
Práctica de laboratorio.		
Aprendizaje basado en problemas y en exposiciones y defensas de prácticas o trabajos.		
Trabajo autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes parciales.	10.0	30.0
Examen final.	25.0	30.0
Control de seguimiento de contenidos teóricos.	10.0	30.0
Defensa o entrega de ejercicios o problemas de seguimiento.	5.0	10.0
Defensa de prácticas o proyectos.	10.0	20.0
Participación y actitud de aprendizaje del estudiante.	5.0	10.0

NIVEL 2: Bloque de Prácticas Externas Optativas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	12	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas Externas Optativas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	12	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

- Aplicación de las competencias adquiridas en los estudios de Graduado o Graduada en Diseño, Animación y Arte Digital al trabajo desarrollado en una empresa.
- Integración en el equipo y adaptación a las dinámicas de trabajo de la empresa.
- Realizar actividades profesionales que doten de un complemento práctico a la formación académica.
- Aplicar de manera adecuada las competencias adquiridas en los estudios de Graduado o Graduada en Diseño, Animación y Arte Digital al trabajo desarrollado en una empresa.
- Adquisición de nuevos conocimientos en el campo específico en el que se desarrolla la práctica profesional.
- Conocer y cumplir el Proyecto formativo de las prácticas siguiendo las indicaciones del tutor asignado por la entidad colaboradora bajo la supervisión del tutor académico de la universidad.
- Desarrollar el Proyecto formativo y cumplir con diligencia las actividades acordadas con la entidad colaboradora conforme a las líneas que se establecen.
- Elaborar la memoria final de las prácticas, y en su caso, el informe intermedio.
- Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos y diseñar y gestionar la innovación en la organización.
- Participar en el trabajo en equipo y colaborar, una vez identificados los objetivos y las responsabilidades colectivas e individuales, y decidir conjuntamente la estrategia que se debe seguir.
- Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.
- Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
- Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
- Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Actividades de práctica profesional dentro de entidades de ámbito nacional o internacional (instituciones y entidades públicas y privadas), o bien en una de las empresas de la industria del diseño, animación y la creación digital que colaboran acogiendo estudiantes en prácticas dentro de la oferta formativa del centro. Las prácticas también podrán realizarse en la propia universidad (grupos de investigación y laboratorios especializados del ámbito de la ingeniería de contenidos digitales interactivos y multimedia) para posibilitar al estudiante la puesta en práctica de los conocimientos y competencias adquiridas durante los estudios y permitirle una toma de contacto directa con la realidad profesional del sector de mercado.

Proyecto formativo a concretar en la realización de cada práctica individual y fijar los objetivos educativos y las actividades a desarrollar, considerando las competencias básicas, genéricas y / o específicas de la enseñanza en que el estudiante esté matriculado. El proyecto formativo es validado por el tutor académico de la universidad, de acuerdo con los procedimientos establecidos en el centro docente.

Redacción de informes, presentación pública y defensa de las conclusiones extraídas y realización de pruebas de evaluación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para la obtención del título, el estudiante ha de superar 24 ECTS optativos de entre la oferta de formación optativa definida en la titulación.

Las prácticas externas se han definido en el 5º cuatrimestre de la titulación, no obstante, y de acuerdo a la normativa académica de la UPC, si el centro así lo considera las prácticas se podrán realizar en los cuatrimestres 5º y 6º, matriculando 6 ECTS en cada cuatrimestre.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGFC4 - Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.

CGFC5 - Comunicar ideas y proyectos a los clientes, argumentar razonadamente, evaluar las propuestas y canalizar el diálogo.

CGFC7 - Organizar, dirigir y/o coordinar equipos de trabajo y saber adaptarse a equipos multidisciplinares.

CGFC9 - Identificar el contexto económico, social y cultural en que tiene lugar el diseño.

CGFC10 - Identificar el marco jurídico, económico y organizativo en el que se desarrolla la actividad empresarial.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Representar de forma esquemática y visual conceptos, ideas y/o datos complejos a partir de habilidades personales y referencias externas, con el objetivo de transmitir atractivo, originalidad y creatividad.		
CE3 - Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.		
CE4 - Dominar las bases de la iluminación, la fotografía y el tratamiento digital para diseñar y desarrollar productos artísticos audiovisuales y de animación.		
CE5 - Aplicar las metodologías de diseño de interfaces gráficas de una aplicación interactiva siguiendo criterios de usabilidad y accesibilidad y teniendo en cuenta el público y las diferentes plataformas a las que puede ir dirigida.		
CE6 - Diseñar, modelar, texturizar y animar objetos, personajes y escenas 2D y 3D para su inclusión en proyectos digitales, secuencias audiovisuales y videojuegos.		
CE7 - Aplicar técnicas de modelado y animación avanzada, postproducción y efectos especiales para la elaboración de contenidos digitales y/o su inclusión en ámbitos profesionales del arte digital como en la industria cinematográfica y la del videojuego.		
CE8 - Relacionar y aplicar los principios de la narrativa audiovisual y emplear las diversas técnicas asociadas.		
CE9 - Adquirir los fundamentos prácticos de la programación y aplicarlos sobre herramientas o motores para la automatización de tareas, prototipado o desarrollo de producciones audiovisuales interactivas.		
CE10 - Identificar el proceso de dirección y producción de los diferentes proyectos artísticos del ámbito digital, las metodologías existentes, los roles implicados y sus funciones.		
CE11 - Identificar el sector profesional y los modelos de negocio de la industria audiovisual, así como las vías de financiación y las estrategias de distribución y marketing.		
CE12 - Implementar y gestionar proyectos de diseño y animación incluyendo la planificación, dirección, ejecución y su evaluación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	345.6	0
Tutoría. Realización de tutorías con el profesor/tutor de la UPC (Presencial)	14.4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo autónomo.		
Tutoría.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de la memoria de prácticas.	40.0	60.0
Tutoría de prácticas externas.	10.0	30.0
Entrega de informe parcial de seguimiento de prácticas.	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo de Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo de Fin de Grado		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		12
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo de Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		12
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Ser capaz de idear, proponer, desarrollar y exponer un proyecto original de cierta complejidad que aúne los conocimientos y habilidades desarrollados en las materias del grado. - Ser capaz de redactar la memoria de un proyecto profesional, indicando los siguientes aspectos: objetivos, motivación, contexto, especificación, diseño, planificación, viabilidad, presupuesto, desarrollo y conclusiones. - Mostrar comprensión lectora suficiente en la lectura de documentos escritos en inglés, vinculados a la materia, tales como apuntes, artículos científicos, artículos de divulgación, páginas web, etc.		

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Especificación y Diseño
- Planificación, estudio de la viabilidad y presupuesto
- Implantación
- Memoria

El Trabajo de Fin de Grado se evaluará a partir de la información obtenida por el profesor durante las tutorías y mediante la presentación y defensa del trabajo ante un tribunal que estará compuesto por:

- Un profesor universitario que actuará como Presidente
- Un profesor del CITM que actuará como 1er. Vocal
- Un profesor del CITM o persona externa con titulación universitaria o profesional con experiencia adecuada que actuará como 2º. Vocal.

El tribunal de evaluación valorará los siguientes aspectos:

1. La correlación entre la propuesta y el resultado.
2. La consolidación de conocimientos
3. La integración multidisciplinar.
4. La aportación de nuevos conocimientos.
5. La calidad de la memoria.
6. La calidad de la presentación oral y audiovisual.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Analizar la historia y evolución del arte digital e identificar los diferentes estilos y periodos de los valores estéticos y culturales de la sociedad.

CE2 - Representar de forma esquemática y visual conceptos, ideas y/o datos complejos a partir de habilidades personales y referencias externas, con el objetivo de transmitir atractivo, originalidad y creatividad.		
CE3 - Dominar el gran abanico de herramientas profesionales del sector para la elaboración de contenidos digitales de todo tipo.		
CE4 - Dominar las bases de la iluminación, la fotografía y el tratamiento digital para diseñar y desarrollar productos artísticos audiovisuales y de animación.		
CE5 - Aplicar las metodologías de diseño de interfaces gráficas de una aplicación interactiva siguiendo criterios de usabilidad y accesibilidad y teniendo en cuenta el público y las diferentes plataformas a las que puede ir dirigida.		
CE6 - Diseñar, modelar, texturizar y animar objetos, personajes y escenas 2D y 3D para su inclusión en proyectos digitales, secuencias audiovisuales y videojuegos.		
CE7 - Aplicar técnicas de modelado y animación avanzada, postproducción y efectos especiales para la elaboración de contenidos digitales y/o su inclusión en ámbitos profesionales del arte digital como en la industria cinematográfica y la del videojuego.		
CE8 - Relacionar y aplicar los principios de la narrativa audiovisual y emplear las diversas técnicas asociadas.		
CE9 - Adquirir los fundamentos prácticos de la programación y aplicarlos sobre herramientas o motores para la automatización de tareas, prototipado o desarrollo de producciones audiovisuales interactivas.		
CE10 - Identificar el proceso de dirección y producción de los diferentes proyectos artísticos del ámbito digital, las metodologías existentes, los roles implicados y sus funciones.		
CE11 - Identificar el sector profesional y los modelos de negocio de la industria audiovisual, así como las vías de financiación y las estrategias de distribución y marketing.		
CE12 - Implementar y gestionar proyectos de diseño y animación incluyendo la planificación, dirección, ejecución y su evaluación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Los estudiantes trabajando de manera autónoma, fuera de horas de clase, de manera individual o en equipo, resuelven problemas o ejercicios o desarrollan prácticas. (No presencial)	264	0
Tutoría. Realización de tutorías con el profesor/tutor de la UPC (Presencial)	36	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo autónomo.		
Tutoría.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentación y defensa del TFG.	0.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular	20	50	34,3
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	6.7	100	9
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	40	0	27
Universidad Politécnica de Catalunya	Ayudante Doctor	3.3	100	1,2
Universidad Politécnica de Catalunya	Catedrático de Escuela Universitaria	3.3	100	2,4
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Universidad	3.3	100	5
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Escuela Universitaria	3.3	100	2,4
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor colaborador Licenciado	20	100	18,7
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
75	25	80
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir, no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa). La evaluación formativa se ha diseñado de tal modo que permita informar al alumnado sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia. La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al alumno o alumna, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada alumno o alumna está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final. Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades se publica previo al inicio de cada curso a través de la Guía Docente, la cual es un documento de referencia tanto para el alumnado como para el profesorado.		

Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el alumno o alumna configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura.

A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina "entregable". Asimismo, se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar, así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable.

La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el alumno o alumna desde el inicio. Dichos criterios están acordes tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el alumnado.

La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo, tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en cada asignatura.

La evaluación se hará en diferentes niveles:

- Asignatura. Las personas responsables de la propuesta de calificación son los docentes responsables coordinadores de las asignaturas.
- Bloque curricular. Un bloque curricular es un conjunto de asignaturas con unos objetivos formativos comunes que se evalúan de forma global en un procedimiento que se denomina "evaluación curricular".

El plan de estudios del Graduado o Graduada en Diseño, Animación y Arte Digital, se distribuye en tres bloques curriculares definidos y fundamentales:

- La fase inicial, constituida por los 60 créditos del primer curso del plan de estudios.
- El bloque posterior a la fase inicial, constituido por el resto de las materias del plan de estudios.
- El Trabajo de Fin de Grado (TFG).

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.citm.upc.edu/esp/citm/saiq/
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2017
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

No procede. Esta propuesta de titulación de grado es de nueva implantación y no sustituye a ninguna otra titulación.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
--------	------------------

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
43707522R	Magí	Lluch	Ariet
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. de la Igualtat, 33	08222	Barcelona	Terrassa
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
magi.lluch@upc.edu	930013399	930013060	Director del Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia (CITM)

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
77091144C	Enric	Fossas	Colet
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@upc.edu	934016101	934016201	Rector

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
43030737Z	Maria Isabel	Rosselló	Nicolau
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.upc@upc.edu	934016113	934016201	Vicerrectora de Ordenación Académica

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_2+informe aleg_05022017.pdf

HASH SHA1 :03C2774E3F53FEEEE4D11FCB21751EB2534F35F90

Código CSV :245851764267364055330769

Ver Fichero: UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_2+informe aleg_05022017.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_4_1_13102016.pdf

HASH SHA1 :FF95D93F0589BC02364E0D9FE504F7C5D1D33EA9

Código CSV :234244993890031888213371

Ver Fichero: UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_4_1_13102016.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_5_1_03022017_Alegaciones.pdf

HASH SHA1 :627C3E61A013602780551E98036B5525C63DB521

Código CSV :245851777122538633889194

Ver Fichero: UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_5_1_03022017_Alegaciones.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_6_1_03022017_Alegaciones.pdf

HASH SHA1 :1EE2FD08BBCB78B4869EF5F06CE464A64E5C94A8

Código CSV :245851805810896918425863

Ver Fichero: UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_6_1_03022017_Alegaciones.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_6_2_03112016_Subsanado.pdf

HASH SHA1 :FD97B0543C1672BDA997A2E04BCF72367A4CB072

Código CSV :234343362910090788755964

Ver Fichero: UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_6_2_03112016_Subsanado.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_7_14102016.pdf

HASH SHA1 :BB9F46E6B313FE6F7528C05BCF7A103927627F93

Código CSV :233757429310146246541076

Ver Fichero: UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_7_14102016.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_8_1_03022017_Alegaciones.pdf

HASH SHA1 :4526F8B24BC6A5414D6CC718DA2299C89F847003

Código CSV :245851819919091530804642

Ver Fichero: UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_8_1_03022017_Alegaciones.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_10_1_28092016.pdf

HASH SHA1 :591224EE8FB788A38AE8E296DFF69ED253755E24

Código CSV :233757667043560697596770

Ver Fichero: UPC_G Disen Anim Art Digital_Apart_10_1_28092016.pdf

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Politécnica de Catalunya	Facultad de Náutica	08039781	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Ingeniería Naval y Oceánica		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica por la Universidad Politécnica de Catalunya			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
Sí	Orden CIN/354/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009		
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Maria Isabel Rosselló Nicolau	Vicerrectora de Ordenación Académica		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	43030737Z		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Enric Fossas Colet	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	77091144C		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
SANTIAGO ORDÁS JIMÉNEZ	Decano de la Facultad de Náutica de Barcelona		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	46728032J		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	934016101
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rector@upc.edu	Barcelona	934016201	

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Barcelona, AM 20 de octubre de 2016
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica por la Universidad Politécnica de Catalunya	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
Especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo				
Especialidad en Energías Oceánicas				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines		
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Naval y Oceánico		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/354/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Politécnica de Catalunya				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
024	Universidad Politécnica de Catalunya			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
120		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
40	65	15
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD		CRÉDITOS OPTATIVOS
Especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo		25.
Especialidad en Energías Oceánicas		25.

1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08039781	Facultad de Náutica

1.3.2. Facultad de Náutica

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA

Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
40	40	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	30.0	72.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	36.0
RESTO DE AÑOS	18.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upc.edu/sga/ca/normatives		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión
CG2 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas
CG3 - Capacidad para proyectar buques y embarcaciones de todo tipo
CG4 - Capacidad para el proyecto de plataformas y artefactos para el aprovechamiento de recursos oceánicos
CG5 - Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores
CG6 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos navales y oceánicos
CG7 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables
CG8 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos
CG9 - Capacidad para redactar especificaciones que cumplan con lo establecido en los contratos, los reglamentos y las normas de ámbito naval e industrial
CG10 - Conocimientos del tráfico marítimo y del transporte integral necesarios para el proyecto de buques
CG11 - Capacidad para la gestión y dirección de empresas marítimas
CG12 - Capacidad para la gestión de la explotación de buques y artefactos marítimos, y de la ingeniería necesaria para su seguridad, operación, apoyo logístico y mantenimiento
CG13 - Capacidad para desarrollar la ingeniería necesaria en las operaciones de salvamento y rescate y en el diseño y utilización de los medios requeridos
CG14 - Capacidad para analizar, valorar y corregir el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas
CG15 - Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
CT4 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.
CT5 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Capacidad para proyectar buques adecuados a las necesidades del transporte marítimo de personas y mercancías, y a las de la defensa y seguridad marítimas
CE2 - Conocimiento avanzado de la hidrodinámica naval para su aplicación a la optimización de carenas, propulsores y apéndices
CE3 - Conocimiento de la dinámica del buque y de las estructuras navales, y capacidad para realizar análisis de optimización de la estructura, de la integración de los sistemas a bordo, y del comportamiento del buque en la mar y de su maniobrabilidad
CE4 - Capacidad para analizar soluciones alternativas para la definición y optimización de las plantas de energía y propulsión de buques
CE5 - Conocimiento de los mercados de la construcción y reparación de buques y de sus aspectos legales y económicos, para su aplicación a los correspondientes contratos y especificaciones
CE6 - Capacidad para definir la estrategia constructiva de los buques y para planificar y controlar su desarrollo
CE7 - Capacidad para proyectar plataformas y artefactos oceánicos
CE8 - Conocimiento de los elementos de oceanografía física (olas, corrientes, mareas, etc.) necesarios para el análisis del comportamiento de las estructuras oceánicas, y de los elementos de las oceanografías química y biológica que deben ser tenidos en cuenta para la seguridad marítima y para el tratamiento de la contaminación, y del impacto ambiental producido por los buques y artefactos marinos
CE9 - Capacidad para organizar y dirigir la construcción de plataformas y artefactos oceánicos
CE10 - Conocimiento de los sistemas de posicionamiento y de la dinámica de plataformas y artefactos
CE11 - Conocimiento de las operaciones y sistemas específicos de los barcos de pesca y capacidad para realizar su integración en los proyectos de dichos barcos
CE12 - Conocimiento de la ingeniería de los cultivos marinos y de su explotación y capacidad para proyectar los artefactos, flotantes o fijos, en los que se integran, desarrollando sus estructuras, materiales, equipamiento, fondeo, estabilidad, seguridad, etc
CE13 - Conocimiento de la ingeniería de sistemas aplicada a la definición de un buque, artefacto o plataforma marítima mediante el análisis y optimización de su ciclo de vida
CE14 - Conocimiento del comercio y del transporte marítimo internacional para su aplicación a la definición y optimización de nuevos buques y artefactos
CE15 - Conocimientos de economía y de gestión de empresas del ámbito marítimo
CE16 - Capacidad para desarrollar y gestionar la ingeniería de apoyo logístico, mantenimiento y reparación de buques y artefactos
CTFM - Realización, presentación y defensa de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Naval y Oceánica de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas
CEe1-1 - Conocimiento de las normativas existentes que regulan el proyecto de las embarcaciones de recreo y competición (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)
CEe1-2 - Capacidad para proyectar embarcaciones de recreo y competición (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)
CEe1-3 - Conocimiento avanzado de la hidrodinámica naval para su aplicación a la optimización de carenas de yates y embarcaciones de alta velocidad, sus sistemas de propulsión y apéndices (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)
CEe1-4 - Capacidad para analizar el comportamiento estructural y optimizar la estructura de embarcaciones de recreo y competición (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)
CEe1-5 - Conocimiento de los métodos de diseño arquitectónico de embarcaciones de recreo y competición (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)
CEe1-6 - Conocimiento de los métodos de producción específicos de embarcaciones de recreo y competición (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)

CEe1-7 - Conocimiento de los materiales empleados en la construcción de embarcaciones de recreo. Conocimiento de sus condiciones de trabajo y requisitos de mantenimiento. Conocimiento del comportamiento mecánico de estos materiales y sus modos de fallo (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)
CEe2-1 - Capacidad de análisis hidrodinámico, estabilidad y comportamiento en la mar de plataformas y otras estructuras offshore (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)
CEe2-2 - Conocimiento de los distintos modos de extracción de energía a partir del mar (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)
CEe2-3 - Capacidad para el diseño y proyecto de convertidores de energía marina. Conocimiento de la metodología para el proyecto de un parque de convertidores de energía marina (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)
CEe2-4 - Conocimiento de la metodología para el proyecto de un parque de aerogeneradores (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)
CEe2-5 - Conocimiento de los distintos componentes de un aerogenerador marino, así como de su funcionamiento y operación (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)
CEe2-6 - Capacidad para el diseño y proyecto de plataformas para aerogeneradores marinos (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)
CEe2-7 - Conocimientos y capacidad de proyecto de las distintas tipologías de cimentaciones de estructuras offshore. Conocimientos de la capacidad resistente de suelos (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)
CEe2-8 - Capacidad de proyecto de distintos sistemas de fondeo de estructuras offshore (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Acceso:

De acuerdo con lo previsto en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, con carácter general podrán acceder a enseñanzas oficiales de máster quienes reúnan los requisitos exigidos:

- Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de máster.
- Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

En caso de los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior que no tengan homologado su título extranjero, la Comisión del centro responsable del máster puede solicitar la documentación que sea necesaria para llevar a cabo la comprobación de que se cumplen las condiciones específicas de acceso a este máster, incluso la homologación del título si no puede determinar con seguridad que el título extranjero acredita los requisitos de acceso.

Admisión:

El artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, regula la admisión a las enseñanzas de máster y establece que los estudiantes podrán ser admitidos conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración que establezca la universidad.

De acuerdo con la normativa académica de másteres universitarios aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Catalunya, los estudiantes pueden acceder a cualquier máster universitario de la UPC, relacionado o no con su currículum universitario, previa admisión por parte de la comisión del centro responsable del máster, de conformidad con los requisitos de admisión específicos y los criterios de valoración de méritos establecidos.

Los requisitos específicos de admisión al máster son competencia de la comisión del centro responsable y tienen el objetivo de asegurar la igualdad de oportunidades de acceso a la enseñanza para estudiantes suficientemente calificados. En todos los casos, se considerará la ponderación de los expedientes académicos de los candidatos.

La comisión del centro responsable del máster hará públicos los requisitos específicos de admisión y los criterios de valoración de méritos y de selección de candidatos especificados antes del inicio del periodo general de preinscripción de los másteres universitarios a través de los medios que considere adecuados. En cualquier caso, estos medios tendrán que incluir siempre la publicación de esta información en el sitio web institucional de la UPC.

Asimismo, dicha comisión responsable resolverá las solicitudes de admisión de acuerdo con los criterios establecidos y publicará el listado de estudiantes admitidos.

Requisitos específicos de admisión:

Las solicitudes de admisión al Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica que cumplan los requisitos específicos establecidos para el acceso y admisión, serán evaluadas por una comisión específica a efectos de admisión y presidida por el Coordinador Responsable del programa de conformidad con los criterios de valoración de méritos y selección establecidos y que se describen seguidamente.

Los elementos a considerar incluirán la posesión de un título de los indicados como perfil recomendado de ingreso, la ponderación del expediente académico del candidato con la eficiencia académica (calificación ponderada por el número de créditos y rendimiento académico basado en el número de veces que el estudiante matricula una asignatura) en el título de grado que da acceso al máster, la equivalencia o similitud entre las competencias del programa y las de la titulación desde la que se solicita el acceso y la acreditación de conocimientos del idioma inglés. El proceso de selección puede completarse con la valoración de aspectos del currículum, como por ejemplo los méritos de especial relevancia o significación en relación con el programa solicitado.

En el caso de este máster, y dado que partes del mismo se impartirán en inglés, para poder acceder se exigirá un nivel de inglés mínimo equivalente a un B2.2.

La Comisión del centro responsable del Máster hará públicos los requisitos específicos de admisión y los criterios de valoración de méritos y de selección de candidatos especificados antes del inicio del periodo general de preinscripción. El estudiante deberá formalizar su solicitud de admisión al Máster a través de la web de preinscripción específica de la UPC https://preinscripcio.upc.edu/home_candidat.php?idioma=1 en el plazo establecido, aportando la documentación que se establezca a efectos de admisión para cada curso académico. Tanto la información sobre el programa de Máster como la información para la gestión de trámites y plazos académicos se publicarán en el apartado específico de másteres de la web de la Facultat de Nàutica de Barcelona.

Criterios de valoración de méritos y de selección de candidatos:

En el caso de haber más candidaturas al máster que plazas ofertadas, éstas se ordenarán según el siguiente criterio de baremación:

Nota de admisión = EO + NE + CV + LI

Donde,

EO = Estudios de Origen

Los estudios de origen se valorarán teniendo en cuenta la equivalencia o similitud entre las competencias del programa y las de la titulación desde la que se solicita el acceso, con una puntuación comprendida entre 1 y 5.

NE = Nota Expediente

La nota del expediente, NE, se calcula mediante la escala ECTS. La puntuación de esta escala estará comprendida entre 1 y 4.

CV = Nota Currículum

La experiencia laboral y el currículum vitae de la/el candidatas y candidatos se valorarán con una puntuación comprendida entre 0 y 1.

LI = Lengua Inglesa

Valoración del conocimiento de la lengua inglesa.

El/la estudiante deberá aportar documentación que acredite su conocimiento de la lengua inglesa. Este conocimiento se acreditará mediante un título oficial o mediante otros métodos que pueda definir la Facultad de Nàutica de Barcelona.

La valoración de la lengua inglesa tendrá una puntuación entre 0 y 1. Se ha de tener en cuenta que el conocimiento de inglés mínimo exigido para acceder a este máster es el equivalente a un B2.2

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Los mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes ya matriculados son los siguientes:

- El **Coordinador del máster**. Éste atenderá las consultas de los estudiantes en su despacho.
- El **Tutor**. A cada estudiante se le asigna un tutor en el momento de acceder al máster, que lo orienta en cuestiones académicas. Dicho tutor puede ser el propio Director del master, el profesor responsable de una asignatura o cualquier otro profesor del master.

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado orienta, informa y asesora de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al alumnado para facilitar su adaptación a la universidad. Se persigue un doble objetivo:

- Realizar un seguimiento en cuanto a la progresión académica
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles)

Las acciones previstas en la titulación para asegurar un correcto funcionamiento de las tutorías son las siguientes:

A) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:

1. Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías.
2. Seleccionar a las tutoras y tutores.
3. Informar al alumnado al inicio del master sobre la tutora o tutor correspondiente.
4. Convocar la primera reunión grupal de inicio del máster.
5. Evaluar el Plan de acción tutorial de la titulación.

B) Actuaciones del / la tutor/a:

1. Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal.
2. Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
3. Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación, así como la normativa académica que afecta a sus estudios.

4. Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorizados.

La Facultad de Náutica de Barcelona selecciona los tutores entre el profesorado del máster. Se intenta que la plantilla de tutores se mantenga estable, para propiciar una mayor efectividad de la acción tutorial.

La asignación de los tutores a los alumnos de nuevo ingreso se realiza de forma aleatoria, pero a partir de este primer momento la asignación se mantiene constante, para facilitar la interacción tutor-alumno.

Se ha establecido un canal de comunicación entre el alumnado tutorizado y los tutores a través del "Campus Digital", con el objeto de facilitar su comunicación.

La propuesta de acción tutorial de la FNB-UPC tiene como objetivo facilitar la incorporación de los estudiantes en las mejores condiciones a los estudios y hacer un seguimiento de su rendimiento académico con el fin de detectar dificultades, necesidades, etc., e intentar solventar las mismas.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de créditos

En aplicación del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, el Consejo de Gobierno de esta universidad ha aprobado la Normativa Académica de los estudios de Másteres Universitarios de la UPC. Esta normativa, de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de un título de máster, es pública y requiere la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad en caso de modificaciones.

En dicha normativa se regulan, de acuerdo a lo establecido en el artículo 6 antes mencionado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, que son computados a efectos de la obtención de un título oficial, así como el sistema de transferencia de créditos.

El trabajo de fin de máster, tal y como establece el Real Decreto 861/2010, no será reconocido en ningún caso, en consecuencia, el estudiante ha de matricular y superar estos créditos definidos en el plan de estudios.

También se definen unos criterios de aplicación general, los cuales se detallan a continuación:

- Los reconocimientos se harán siempre a partir de las asignaturas cursadas en los estudios de origen, nunca a partir de asignaturas convalidadas, adaptadas o reconocidas previamente.
- Los reconocimientos procedentes de estudios oficiales conservarán la calificación obtenida en los estudios de origen y computarán a efectos de baremación del expediente académico.
- No se podrán realizar reconocimientos en un programa de máster universitario de créditos cursados en unos estudios de grado o de primer ciclo, si éste pertenece a la anterior ordenación de estudios, ni de créditos obtenidos como asignaturas de libre elección cursadas en el marco de unos estudios de primer, segundo y primer y segundo ciclo.
- Con independencia del número de créditos que sean objeto de reconocimiento, para tener derecho a la expedición de un título de máster de la UPC se han de haber matriculado y superado un mínimo de créditos ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones de origen oficiales o propias, ni el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada. El mínimo de créditos a superar en el caso de másteres de 120 ECTS es del 50% de los créditos de la titulación, por lo que en este máster, el número máximo de créditos a reconocer es de 60 ECTS.
- El reconocimiento de créditos tendrá los efectos económicos que fije anualmente el decreto por el que se establecen los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas, de aplicación en las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial con validez en todo el territorio nacional.

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos, el estudiante deberá presentar su solicitud en el período establecido a tal efecto junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso y de acuerdo al procedimiento establecido al respecto.

Las solicitudes de reconocimiento se aprobarán de acuerdo a lo que establezca al efecto la normativa académica vigente aprobada por la universidad, de aplicación a los másteres universitarios con atribuciones. Asimismo, la Comisión del centro responsable del máster define y hace públicos los mecanismos, calendario y procedimiento para que los reconocimientos se hagan efectivos en el expediente correspondiente (siempre de acuerdo a la normativa académica vigente aprobada por la UPC).

Transferencia de créditos

La transferencia de créditos (créditos que no computan a efectos de obtención del título) implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, así como los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, tal y como establezca la legislación vigente de aplicación al respecto.

La transferencia de créditos se realizará a petición del estudiante mediante solicitud dirigida a la unidad responsable de la gestión del máster, acompañado de toda la documentación oficial (certificación académica oficial, etc.) que acredite los créditos superados.

La resolución de la transferencia de créditos no requerirá la autorización expresa de la Comisión del centro responsable del máster. Una vez la unidad responsable de la gestión compruebe que la documentación aportada por el estudiante es correcta, se procederá a la inclusión en el expediente académico de los créditos transferidos.

En el caso de créditos obtenidos en titulaciones propias, no procederá la transferencia de créditos.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Los complementos formativos que debe cursar una o un estudiante admitido al Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica dependerá de la titulación de ingreso, ya sea de grado o de la anterior ordenación de estudios; así como de las competencias académicas previas de la/el estudiante reflejadas en su expediente académico particular. El número y el contenido de los créditos a cursar serán determinados por la comisión del centro responsable del máster (comisión permanente).

Para superar los complementos formativos exigidos, la/el estudiante deberá cursar asignaturas de las materias del Grado en Ingeniería en Sistemas y Tecnología Naval, de tal modo que garanticen la adquisición de las competencias requeridas para iniciar el programa de máster.

Los complementos de formación, si bien consistirán en la superación de asignaturas de Grado, tendrán, a efectos de precio público, la consideración de créditos de máster.

Grados que tienen acceso directo

Los estudiantes que provengan de los siguientes grados no requieren de complementos de formación específica, es decir, tienen acceso directo:

- Grado en Ingeniería en Sistemas y Tecnología Naval
- Grado en Arquitectura Naval

Titulaciones que requieren complementos de formación

Grado en Tecnologías Marinas / Diplomatura en Máquinas Navales

A continuación se detallan las asignaturas requeridas para los estudiantes que provengan de las titulaciones de Grado en Tecnologías Marinas o de la Diplomatura en Máquinas Navales, al ser estos los estudiantes, sin acceso directo, que accederán de forma más habitual a los estudios de máster. Los complementos de formación en ambos casos son los mismos y quedan recogidos en la siguiente tabla:

Código	Asignatura	ECTs
--------	------------	------

280670	Organización de la producción y gestión de proyectos	7.5
280672	Cálculo numérico de estructuras navales	4.5
280674	Proyecto de sistemas navales	9
280676	Proyecto del buque y artefactos navales	9

Titulaciones de ordenaciones anteriores

Con independencia de lo establecido anteriormente, y de acuerdo a la normativa aprobada por el Consejo de Gobierno de la UPC, los estudiantes que accedan al máster con una titulación de la anterior ordenación de estudios que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico del ámbito, como pueden ser los estudiantes de la Ingeniería Técnica Naval, especialidad en Propulsión y Servicios del Buque, han de cursar un mínimo de 30 ECTS de complementos de formación.

A continuación se detallan las asignaturas requeridas en estos casos:

Código	Asignatura	ECTs
280606	Gestión empresarial y organización de empresas	6
280670	Organización de la producción y gestión de proyectos	7.5
280671	Materiales en la industria naval	7.5
280674	Proyectos de sistemas navales	9

Otras titulaciones

Los complementos de formación requeridos para otras titulaciones se estudiarán de forma específica por la comisión docente del máster.

En cualquier caso, no se aceptará el ingreso en el Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica de aquellos estudiantes que, en función de su titulación de acceso, requieran más de 45 ECTS de complementos de formación.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases teóricas		
Trabajo individual		
Trabajo en colaboración dentro de un grupo		
Resolución de problemas prácticos		
Realización de prácticas de laboratorio		
Buscar referencias. Analizar el estado actual de una disciplina		
Elaboración de informes técnicos y memorias		
Sintetizar un trabajo y preparar una presentación		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje autónomo mediante la resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas de laboratorio		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Pruebas de corta duración		
Pruebas de respuesta larga		
Pruebas tipo test		
Presentaciones orales		
Trabajos e informes		
Pruebas e informes de trabajo experimental		
5.5 NIVEL 1: Formación común obligatoria		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnología Naval		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	25	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
10	10	5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Dinámica del buque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas avanzadas para la ingeniería naval		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño y análisis de estructuras navales		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Hidrodinámica avanzada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ampliación de proyecto del buque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Capacidad para realizar el diseño y proyecto de un buque o artefacto naval, adecuado a las funciones deseadas. - Conocimiento de los métodos de producción, planificación y gestión de proyectos navales. Capacidad para realizar tareas productivas y de gestión. - Plantea correctamente los problemas propios de la tecnología naval a partir de las necesidades de servicio y los condicionantes de seguridad, medioambientales y económicos, impuestos. - Capacidad de aplicar los conceptos básicos y avanzados sobre la tecnología naval a la resolución de problemas propios de la ingeniería naval. - Conocimiento de la dinámica del buque y de las plataformas oceánicas y de los elementos que permiten el control dinámico de éstos. Capacidad para proyectar esos elementos. - Conocimiento de los mecanismos resistentes de las estructuras y su aplicación al diseño de buques y de las plataformas oceánicas. Conocimiento de las formas más comunes de fallo y los métodos de prevenirlo. Capacidad para proyectar estructuras seguras siguiendo los códigos vigentes. - Capacidad para resolución de problemas matemáticos complejos y su aplicación a la resolución de problemas de la ingeniería. Conocimiento de las herramientas numéricas existentes para resolver estos problemas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Breve descripción de contenidos de la materia: Dinámica del buque. Obligatoria. 5 ECTS - Dinámica del buque. - Maniobrabilidad y gobierno. Maniobras en puerto. - Proyecto del timón. - Comportamiento en la mar. Estabilización de los movimientos. - Embarcaciones de alta velocidad. - Ensayos con modelos. - Directrices de diseño para distintos tipos de buque. Matemáticas avanzadas para la ingeniería naval. Obligatoria. 5 ECTS - Resolución de sistemas de ecuaciones no lineales. Error y convergencia en la solución. - Métodos de interpolación, extrapolación y aproximación de funciones. - Integración numérica. - Resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales. - Existencia y unicidad de la solución - Ecuación de Laplace. Ecuación de ondas en el plano y en el espacio. Ecuación de transmisión de calor. - Análisis de Fourier. Transformada de wavelets y transformada rápida de Fourier. Análisis de la dinámica de sistemas en el dominio de la frecuencia. - Ecuaciones de la dinámica de medios continuos. Introducción a los métodos numéricos de resolución de ecuaciones de dinámica de medios continuos. Diseño y análisis de estructuras navales. Obligatoria. 5 ECTS - Cargas en buques y plataformas marinas. Resistencia global y local. - Diseño conceptual y proyecto de la estructura del buque y plataformas marinas. Criterios de diseño. Proceso de diseño y elementos. - Flexión y torsión en buques. - Uniones soldadas y atomilladas. - Inestabilidades estructurales (pandeo lateral de vigas, abolladura y pandeo local de láminas). - Normativas de las sociedades de clasificación. Cálculo directo. - Análisis modal y transmisión de vibraciones. Hidrodinámica avanzada. Obligatoria. 5 ECTS		

- Resistencia de fricción y viscosa. Capa límite, turbulencia y desprendimiento. Bases teóricas.
- Rugosidad.
- Resistencia por formación de olas.
- Resistencia añadida en olas
- Ensayos con modelos. Canales de experiencias hidrodinámicas.
- Hidrodinámica de los elementos propulsores. Teorías de funcionamiento de la hélice. Cavitación. Interacción casco-propulsor.
- Cálculo de la hidrodinámica del buque por ordenador.

Ampliación de proyecto del buque. Obligatoria. 5 ECTS

- Realización y gestión del proyecto del buque.
- Definición de los requisitos del buque según su funcionalidad
- Proyecto del buque para el transporte marítimo de personas, mercancías y para la defensa y seguridad marítima
- Organización oficina técnica.
- Presupuestos y organización económica.
- Ingeniería de sistemas y programas informáticos integrados.
- Gestión calidad. Gestión medioambiental.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión

CG2 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas

CG3 - Capacidad para proyectar buques y embarcaciones de todo tipo

CG5 - Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores

CG6 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos navales y oceánicos

CG7 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables

CG8 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos

CG13 - Capacidad para desarrollar la ingeniería necesaria en las operaciones de salvamento y rescate y en el diseño y utilización de los medios requeridos

CG14 - Capacidad para analizar, valorar y corregir el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas

CG15 - Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT4 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT5 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Capacidad para proyectar buques adecuados a las necesidades del transporte marítimo de personas y mercancías, y a las de la defensa y seguridad marítimas		
CE2 - Conocimiento avanzado de la hidrodinámica naval para su aplicación a la optimización de carenas, propulsores y apéndices		
CE3 - Conocimiento de la dinámica del buque y de las estructuras navales, y capacidad para realizar análisis de optimización de la estructura, de la integración de los sistemas a bordo, y del comportamiento del buque en la mar y de su maniobrabilidad		
CE4 - Capacidad para analizar soluciones alternativas para la definición y optimización de las plantas de energía y propulsión de buques		
CE5 - Conocimiento de los mercados de la construcción y reparación de buques y de sus aspectos legales y económicos, para su aplicación a los correspondientes contratos y especificaciones		
CE6 - Capacidad para definir la estrategia constructiva de los buques y para planificar y controlar su desarrollo		
CE7 - Capacidad para proyectar plataformas y artefactos oceánicos		
CE8 - Conocimiento de los elementos de oceanografía física (olas, corrientes, mareas, etc.) necesarios para el análisis del comportamiento de las estructuras oceánicas, y de los elementos de las oceanografías química y biológica que deben ser tenidos en cuenta para la seguridad marítima y para el tratamiento de la contaminación, y del impacto ambiental producido por los buques y artefactos marinos		
CE16 - Capacidad para desarrollar y gestionar la ingeniería de apoyo logístico, mantenimiento y reparación de buques y artefactos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	105	100
Trabajo individual	130	0
Trabajo en colaboración dentro de un grupo	40	20
Resolución de problemas prácticos	230	40
Realización de prácticas de laboratorio	20	100
Buscar referencias. Analizar el estado actual de una disciplina	35	0
Elaboración de informes técnicos y memorias	35	0
Sintetizar un trabajo y preparar una presentación	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje autónomo mediante la resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de corta duración	30.0	60.0
Pruebas de respuesta larga	30.0	60.0
Presentaciones orales	20.0	20.0
Trabajos e informes	20.0	70.0
Pruebas e informes de trabajo experimental	20.0	20.0
NIVEL 2: Tecnología Oceánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	20	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
10		10
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería de sistemas navales y oceánicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS			
No		No			
NIVEL 3: Oceanografía					
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3					
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL	
Obligatoria		5		Cuatrimestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL					
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2		ECTS Cuatrimestral 3	
5					
ECTS Cuatrimestral 4		ECTS Cuatrimestral 5		ECTS Cuatrimestral 6	
ECTS Cuatrimestral 7		ECTS Cuatrimestral 8		ECTS Cuatrimestral 9	
ECTS Cuatrimestral 10		ECTS Cuatrimestral 11		ECTS Cuatrimestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE					
CASTELLANO		CATALÁN		EUSKERA	
Sí		Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO		INGLÉS	
No		No		Sí	
FRANCÉS		ALEMÁN		PORTUGUÉS	
No		No		No	
ITALIANO		OTRAS			
No		No			
NIVEL 3: Diseño de plataformas y artefactos oceánicos					
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3					
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL	
Obligatoria		5		Cuatrimestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL					
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2		ECTS Cuatrimestral 3	
				5	
ECTS Cuatrimestral 4		ECTS Cuatrimestral 5		ECTS Cuatrimestral 6	
ECTS Cuatrimestral 7		ECTS Cuatrimestral 8		ECTS Cuatrimestral 9	
ECTS Cuatrimestral 10		ECTS Cuatrimestral 11		ECTS Cuatrimestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE					
CASTELLANO		CATALÁN		EUSKERA	
Sí		Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO		INGLÉS	
No		No		Sí	
FRANCÉS		ALEMÁN		PORTUGUÉS	
No		No		No	
ITALIANO		OTRAS			
No		No			
NIVEL 3: Explotación de recursos marinos					
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3					
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL	

Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Comprende y domina los conceptos básicos y avanzados de las tecnologías navales y oceánicas. - Conocimiento de los distintos sistemas de buques y artefactos navales. Capacidad de integración de sistemas. Capacidad de gestión de estos sistemas. Capacidad de proyectar los sistemas y mejorar el diseño de los ya existentes. - Conoce los elementos de oceanografía relevantes para el diseño y explotación de artefactos navales y oceánicos. - Es capaz de diseñar, proyectar, organizar y dirigir la construcción de plataformas y artefactos oceánicos, teniendo en cuenta la seguridad, las normas de prevención de la contaminación y los condicionantes económicos. - Conoce las industrias de explotación del medio marino y es capaz de intervenir en ellas a través de la gestión y el desarrollo de proyectos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Breve descripción de contenidos de la materia: Ingeniería de sistemas navales y oceánicos. Obligatoria. 5 ECTS - Sistemas de gobierno y maniobra de plataformas y buques - Sistemas de posicionamiento dinámico y estabilidad - Sistemas de fondeo y amarre de plataformas y buques - Sistemas auxiliares - Sistemas de manejo de carga (carga líquida y carga seca) - Sistemas de dragado y perforación - Otros sistemas específicos de plataformas y artefactos navales - Sistemas específicos en buques de pasaje - Sistemas específicos en buques de combate Oceanografía. Obligatoria. 5 ECTS - Elementos de oceanografía física - Meteorología de los Océanos - Mareas y Corrientes - Descripción y caracterización matemática del oleaje - Grupos de olas. Propagación de grupos de olas - Oleaje irregular y de distribución aleatoria. - Oceanografía química y biológica. - Parámetros químicos y biológicos del agua de mar - Transporte de partículas - Impacto ambiental producido por buques y artefactos marinos - Oceanografía geológica. - Batimetría y orografía - Técnicas de análisis del fondo del mar Diseño de plataformas y artefactos oceánicos. Obligatoria. 5 ECTS - Introducción a las plataformas marinas fijas y flotantes. Tipos y elementos que las componen. - Cargas actuantes sobre las estructuras offshore. Cargas gravitacionales, viento, corrientes y oleajes, cargas accidentales. - Criterios de diseño de estructuras marinas. Estados límite. - Introducción a las cimentaciones de estructuras marinas.		

- Introducción al fondeo de estructuras offshore.
- Montaje e instalación de estructuras marinas fijas y flotantes.
- Protección y mantenimiento de las estructuras marinas fijas y flotantes.

Explotación de recursos marinos. Obligatoria. 5 ECTS

- Sistemas y barcos de pesca. Operaciones y sistemas específicos de los barcos de pesca. Integración de sistemas en el proyecto de barcos de pesca.
- Ingeniería de los cultivos marinos y de su explotación.
- Introducción a los aerogeneradores marinos y a los dispositivos de generación de energía del mar. El mercado de las energías marinas. Conceptos. Criterios y procedimientos de diseño y verificación. Reglamentación aplicable.
- Proyecto de artefactos, flotantes o fijos, en los que se integra la explotación de cultivos marinos y sistemas de extracción de energía, desarrollando sus estructuras, instalaciones, materiales, equipamiento, fondeo, estabilidad, y seguridad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión

CG2 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas

CG4 - Capacidad para el proyecto de plataformas y artefactos para el aprovechamiento de recursos oceánicos

CG5 - Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores

CG6 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos navales y oceánicos

CG7 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables

CG8 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos

CG13 - Capacidad para desarrollar la ingeniería necesaria en las operaciones de salvamento y rescate y en el diseño y utilización de los medios requeridos

CG14 - Capacidad para analizar, valorar y corregir el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas

CG15 - Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT4 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT5 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Capacidad para proyectar buques adecuados a las necesidades del transporte marítimo de personas y mercancías, y a las de la defensa y seguridad marítimas		
CE3 - Conocimiento de la dinámica del buque y de las estructuras navales, y capacidad para realizar análisis de optimización de la estructura, de la integración de los sistemas a bordo, y del comportamiento del buque en la mar y de su maniobrabilidad		
CE4 - Capacidad para analizar soluciones alternativas para la definición y optimización de las plantas de energía y propulsión de buques		
CE7 - Capacidad para proyectar plataformas y artefactos oceánicos		
CE8 - Conocimiento de los elementos de oceanografía física (olas, corrientes, mareas, etc.) necesarios para el análisis del comportamiento de las estructuras oceánicas, y de los elementos de las oceanografías química y biológica que deben ser tenidos en cuenta para la seguridad marítima y para el tratamiento de la contaminación, y del impacto ambiental producido por los buques y artefactos marinos		
CE9 - Capacidad para organizar y dirigir la construcción de plataformas y artefactos oceánicos		
CE10 - Conocimiento de los sistemas de posicionamiento y de la dinámica de plataformas y artefactos		
CE11 - Conocimiento de las operaciones y sistemas específicos de los barcos de pesca y capacidad para realizar su integración en los proyectos de dichos barcos		
CE12 - Conocimiento de la ingeniería de los cultivos marinos y de su explotación y capacidad para proyectar los artefactos, flotantes o fijos, en los que se integran, desarrollando sus estructuras, materiales, equipamiento, fondeo, estabilidad, seguridad, etc		
CE15 - Conocimientos de economía y de gestión de empresas del ámbito marítimo		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	110	100
Trabajo individual	110	0
Trabajo en colaboración dentro de un grupo	50	20
Resolución de problemas prácticos	150	40
Buscar referencias. Analizar el estado actual de una disciplina	30	0
Elaboración de informes técnicos y memorias	30	0
Sintetizar un trabajo y preparar una presentación	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje autónomo mediante la resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de corta duración	20.0	40.0
Pruebas de respuesta larga	30.0	60.0
Presentaciones orales	30.0	30.0
Trabajos e informes	20.0	40.0

NIVEL 2: Gestión y Explotación de Industrias Marítimas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	20	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
10	5	5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Economía y negocio marítimo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión de proyectos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Construcción, producción y reparación de estructuras marinas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mantenimiento, gestión y optimización del ciclo de vida		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• Conocimiento de las economías e industrias marítimas, navales y oceánicas. Métodos de gestión, producción y marketing de estas industrias. Conocimiento de los mercados emergentes asociados a la economía y el negocio marítimo • Capacidad de analizar la viabilidad económica de proyectos y de realizar estudios de coste-beneficio. • Conocimiento del funcionamiento de astilleros, de las actividades que se realizan en los mismos y de sus métodos productivos. • Capacidad de análisis de la industria naval y oceánica para incidir en la misma mediante el desarrollo y la gestión de actividades en curso y de potencial futuro.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Breve descripción de contenidos de la materia: Economía y negocio marítimo. Obligatoria. 5 ECTS • Características y fundamentos de la industria económica marítima • Negocio marítimo • Economías directas e indirectas asociadas a la ingeniería náutica, marítima, naval y oceánica • El mercado marítimo europeo • El mercado de la energía (petróleo y gas) • Impacto de las actividades económicas marítimas • Impacto de las actividades económicas marítimas sobre costas y medio marino; turismo • Herramientas competitivas financieras • Financiación pública a niveles nacional y regional; financiación pública a nivel internacional; financiación privada; viabilidad económica; análisis coste-beneficio; coste de oportunidad • Industrias náuticas, de petróleo y gas e industrias energéticas oceánicas Gestión de proyectos. Obligatoria. 5 ECTS • Descripción del Proyecto y división del mismo en sub-tareas. Organización del proyecto • Planificación estratégica del proyecto • Implementación y monitorización del proyecto. Metodologías GANTT y PERT/CPM • Gestión de recursos y gestión del tiempo • Gestión de equipos humanos. Liderazgo • Análisis de riesgo e indicadores de satisfacción • Evaluación de costes • Mejora de la eficiencia logística • Indicadores operacionales, KPI's. Construcción, producción y reparación de estructuras marinas. Obligatoria. 5 ECTS • Estrategias constructivas de buques, plataformas y artefactos oceánicos • Procesos tecnológicos asociados a las distintas estrategias constructivas • Metodologías de producción y control. Procesos de producción. Organización del astillero. • Planificación y seguimiento del proyecto. Puntos críticos. • Varada de buques • Reparación y/o refit de buques y embarcaciones • Reparación de estructuras marinas • Pruebas, entrega y garantía Mantenimiento, gestión y optimización del ciclo de vida. Obligatoria. 5 ECTS • Ingeniería de sistemas (requisitos operativos y logísticos, sostenibilidad, proceso de obtención de un sistema, planes de gestión, producción y estrategias) • Logística de sistemas (ciclo de vida, configuración, análisis del tiempo de vida, fiabilidad, mantenimiento, análisis de apoyo logístico) • Aplicación de la ingeniería y logística a un buque y/o artefacto • Conceptos de precio, inversión, gasto y coste. Aplicación al proyecto y construcción de buque y artefacto • Costes de un buque a lo largo de su vida • Rentabilidad y beneficio empresarial		

5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión
CG2 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas
CG5 - Capacidad para diseñar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de los ingenios anteriores
CG6 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos navales y oceánicos
CG7 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables
CG8 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos
CG9 - Capacidad para redactar especificaciones que cumplan con lo establecido en los contratos, los reglamentos y las normas de ámbito naval e industrial
CG10 - Conocimientos del tráfico marítimo y del transporte integral necesarios para el proyecto de buques
CG11 - Capacidad para la gestión y dirección de empresas marítimas
CG12 - Capacidad para la gestión de la explotación de buques y artefactos marítimos, y de la ingeniería necesaria para su seguridad, operación, apoyo logístico y mantenimiento
CG14 - Capacidad para analizar, valorar y corregir el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas
CG15 - Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
CT3 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
CT4 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.
CT5 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5 - Conocimiento de los mercados de la construcción y reparación de buques y de sus aspectos legales y económicos, para su aplicación a los correspondientes contratos y especificaciones		
CE6 - Capacidad para definir la estrategia constructiva de los buques y para planificar y controlar su desarrollo		
CE9 - Capacidad para organizar y dirigir la construcción de plataformas y artefactos oceánicos		
CE13 - Conocimiento de la ingeniería de sistemas aplicada a la definición de un buque, artefacto o plataforma marítima mediante el análisis y optimización de su ciclo de vida		
CE14 - Conocimiento del comercio y del transporte marítimo internacional para su aplicación a la definición y optimización de nuevos buques y artefactos		
CE15 - Conocimientos de economía y de gestión de empresas del ámbito marítimo		
CE16 - Capacidad para desarrollar y gestionar la ingeniería de apoyo logístico, mantenimiento y reparación de buques y artefactos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	100	100
Trabajo individual	130	0
Trabajo en colaboración dentro de un grupo	20	0
Resolución de problemas prácticos	160	50
Buscar referencias. Analizar el estado actual de una disciplina	50	0
Elaboración de informes técnicos y memorias	40	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje autónomo mediante la resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de corta duración	20.0	40.0
Pruebas de respuesta larga	20.0	60.0
Pruebas tipo test	10.0	10.0
Trabajos e informes	30.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Diseño de yates		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	10	5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo		
NIVEL 3: Diseño arquitectónico de yates		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo		
NIVEL 3: Diseño de veleros		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo		
NIVEL 3: Embarcaciones de alta velocidad y buques especiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Conocimiento de las tipologías de veleros y embarcaciones de recreo y competición. Capacidad para proyectarlas y gestionar su construcción. - Conocimiento de los parámetros de diseño arquitectónico de embarcaciones y capacidad para aplicarlos en el proyecto de las mismas. - Conocimiento de los principios hidrodinámicos que rigen las embarcaciones rápidas. Capacidad para el proyecto y la gestión de la producción de estas embarcaciones.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Breve descripción de contenidos de la materia: Diseño arquitectónico de yates. Obligatoria de especialidad. 5 ECTS - Descripción del objeto de diseño y su contexto - Procesos para el diseño creativo - Formas y espacios en el diseño arquitectónico de yates - Herramientas informáticas para el diseño arquitectónico Diseño de veleros. Obligatoria de especialidad. 5 ECTS - Metodología del proyecto y diseño conceptual		

- Diseño y optimización de formas
- Diseño de la arboladura, velas y jarcias
- Diseño de apéndices
- Diseño estructural
- Catamaranes de vela
- Sistemas en veleros (propulsión y sistemas eléctrico, electrónico, aguas, refrigeración, etc.)
- Reglamentaciones y sociedades de clasificación. Criterios de ISO de estabilidad y verificación estructural.
- Técnicas experimentales

Embarcaciones de alta velocidad y buques especiales. Obligatoria de especialidad. 5 ECTS

- Hidrodinámica y aerodinámica de las embarcaciones planeadoras. Resistencia, dinámica y estabilidad
- Hidrodinámica de los hidroalas (resistencia, dinámica y estabilidad)
- Vehículos con colchón de aire y efecto suelo (resistencia, dinámica y estabilidad)
- Métodos de propulsión de las embarcaciones rápidas
- Métodos de reducción de la resistencia (steps, spray rails, ...)
- Inestabilidades dinámicas
- Reglamento aplicable y sociedades de clasificación

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Materia obligatoria de especialidad.

Dado que es requisito cursar una de las especialidades que contempla el máster para la obtención del título, los estudiantes que escojan esta especialidad han de superar todas las asignaturas que componen esta materia.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT4 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT5 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEe1-1 - Conocimiento de las normativas existentes que regulan el proyecto de las embarcaciones de recreo y competición (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)

CEe1-2 - Capacidad para proyectar embarcaciones de recreo y competición (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)

CEe1-3 - Conocimiento avanzado de la hidrodinámica naval para su aplicación a la optimización de carenas de yates y embarcaciones de alta velocidad, sus sistemas de propulsión y apéndices (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)		
CEe1-4 - Capacidad para analizar el comportamiento estructural y optimizar la estructura de embarcaciones de recreo y competición (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)		
CEe1-5 - Conocimiento de los métodos de diseño arquitectónico de embarcaciones de recreo y competición (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)		
CEe1-7 - Conocimiento de los materiales empleados en la construcción de embarcaciones de recreo. Conocimiento de sus condiciones de trabajo y requisitos de mantenimiento. Conocimiento del comportamiento mecánico de estos materiales y sus modos de fallo (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	60	100
Trabajo individual	30	0
Trabajo en colaboración dentro de un grupo	30	10
Resolución de problemas prácticos	120	60
Elaboración de informes técnicos y memorias	100	0
Sintetizar un trabajo y preparar una presentación	35	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje autónomo mediante la resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de corta duración	20.0	40.0
Pruebas de respuesta larga	40.0	60.0
Presentaciones orales	20.0	20.0
Trabajos e informes	20.0	40.0
NIVEL 2: Métodos de construcción y producción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo		
NIVEL 3: Métodos de producción de yates		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo		
NIVEL 3: Diseño de estructuras ligeras		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Conocimiento de los métodos de producción de embarcaciones de recreo y competición. Capacidad para gestionar y dirigir esta producción - Conocimiento de los métodos productivos y constructivos de embarcaciones de materiales compuestos. - Capacidad para el diseño de estructuras ligeras de materiales compuestos. Capacidad para aplicar estos conocimientos a la ingeniería naval.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Breve descripción de contenidos de la materia: Métodos de producción de yates. Obligatoria de especialidad. 5 ECTS - Procesos de producción. Desde la contratación a la entrega de la embarcación. Metodologías de control de producción. - Construcción de embarcaciones metálicas. - Construcción de embarcaciones de materiales compuestos. Producción en serie. Diseño de estructuras ligeras. Obligatoria de especialidad. 5 ECTS - Tipos de materiales compuestos y sus características mecánicas. Materiales componentes y tipos de laminados. Aplicaciones a la industria naval - Diseño conceptual de estructuras ligeras. - Métodos de cálculo de los materiales compuestos. Análisis elástico lineal, límites y criterios de rotura - Cálculo numérico de estructuras de materiales compuestos - Criterios de diseño de estructuras navales en materiales compuestos - Diseño de uniones - Estructuras hinchables - Reglamentos y sociedades de clasificación		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia obligatoria de especialidad. Dado que es requisito cursar una de las especialidades que contempla el máster para la obtención del título, los estudiantes que escojan esta especialidad han de superar todas las asignaturas que componen esta materia.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		

CT3 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT4 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT5 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEe1-1 - Conocimiento de las normativas existentes que regulan el proyecto de las embarcaciones de recreo y competición (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)		
CEe1-4 - Capacidad para analizar el comportamiento estructural y optimizar la estructura de embarcaciones de recreo y competición (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)		
CEe1-6 - Conocimiento de los métodos de producción específicos de embarcaciones de recreo y competición (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)		
CEe1-7 - Conocimiento de los materiales empleados en la construcción de embarcaciones de recreo. Conocimiento de sus condiciones de trabajo y requisitos de mantenimiento. Conocimiento del comportamiento mecánico de estos materiales y sus modos de fallo (competencia específica de la especialidad en Diseño de Yates y Embarcaciones de Recreo)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	50	100
Trabajo individual	60	0
Trabajo en colaboración dentro de un grupo	20	0
Resolución de problemas prácticos	100	40
Buscar referencias. Analizar el estado actual de una disciplina	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje autónomo mediante la resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de corta duración	30.0	40.0
Pruebas de respuesta larga	30.0	60.0
Trabajos e informes	40.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Especialidad en Energías Oceánicas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnologías energéticas marinas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	10	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Energías Oceánicas		
NIVEL 3: Convertidores de energía oceánica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Energías Oceánicas		
NIVEL 3: Aerogeneradores marinos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Energías Oceánicas		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Capacidad para desarrollar y gestionar un proyecto de energía eólica u oceánica. - Conocimiento de los criterios de diseño de los elementos de obtención de energía eólica u oceánica. - Conocimiento de los medios de financiación y desarrollo de proyectos de obtención de energía offshore. Capacidad para evaluar los riesgos de estos proyectos y sus costes económicos y ambientales.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Breve descripción de contenidos de la materia: Convertidores de energía oceánica. Obligatoria de especialidad. 5 ECTS - Energía renovable disponible en el océano. Evaluación del recurso. - Métodos de transformación de energía undimotriz en energía eléctrica. Descripción y criterios de diseño. - Métodos de transformación de energía mareomotriz en energía eléctrica. Descripción y criterios de diseño. - Otros sistemas y elementos de obtención de energía oceánica. Descripción y criterios de diseño. - Consideraciones de diseño. Organización y producción de un parque de convertidores de energía marina. Gestión de proyecto. - Evaluación de riesgos y costes en el desarrollo de sistemas de obtención de energía oceánica. Almacenamiento o aprovechamiento de la energía generada. - Integración de sistemas de generación de energía con otras plataformas marinas. - I+D+i en el campo de la energía oceánica. - Políticas nacionales, europeas e internacionales. Impacto ambiental. Aerogeneradores marinos. Obligatoria de especialidad. 5 ECTS - Tecnología eólica offshore. El mercado de la energía eólica offshore. Características y elementos que componen un aerogenerador marino - Consideraciones de diseño. Organización y producción de un parque eólico marino. Gestión de un proyecto eólico marino. - Disponibilidad del recurso eólico. Olas y corrientes. Predicción de potencia. - Conexión del parque en red y a la red. Infraestructura eléctrica. - Construcción, instalación y mantenimiento. Buques de apoyo a la instalación y mantenimiento. - Costes de construcción, instalación y explotación. - Impacto ambiental de los parques eólicos marinos - Regulaciones nacionales e internacionales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia obligatoria de especialidad. Dado que es requisito cursar una de las especialidades que contempla el máster para la obtención del título, los estudiantes que escojan esta especialidad han de superar todas las asignaturas que componen esta materia.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT4 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT5 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEe2-2 - Conocimiento de los distintos modos de extracción de energía a partir del mar (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)		
CEe2-3 - Capacidad para el diseño y proyecto de convertidores de energía marina. Conocimiento de la metodología para el proyecto de un parque de convertidores de energía marina (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)		
CEe2-4 - Conocimiento de la metodología para el proyecto de un parque de aerogeneradores (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)		
CEe2-5 - Conocimiento de los distintos componentes de un aerogenerador marino, así como de su funcionamiento y operación (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)		
CEe2-6 - Capacidad para el diseño y proyecto de plataformas para aerogeneradores marinos (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	50	100
Trabajo individual	20	0
Trabajo en colaboración dentro de un grupo	20	0
Resolución de problemas prácticos	80	50
Elaboración de informes técnicos y memorias	60	0
Sintetizar un trabajo y preparar una presentación	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Aprendizaje cooperativo		
Aprendizaje autónomo mediante la resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de corta duración	30.0	30.0

Pruebas de respuesta larga	30.0	30.0
Presentaciones orales	20.0	20.0
Trabajos e informes	20.0	40.0
NIVEL 2: Tecnologías oceánicas avanzadas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	10
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Energías Oceánicas		
NIVEL 3: Cimentaciones marinas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Energías Oceánicas		
NIVEL 3: Hidromecánica marina		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Energías Oceánicas		
NIVEL 3: Sistemas de fondeo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		

Especialidad en Energías Oceánicas
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
• Capacidad para proyectar estructuras oceánicas. • Capacidad para realizar el diseño de las cimentaciones de una estructura oceánica, controlar su construcción y gestionar su mantenimiento. • Conocimiento de los distintos sistemas de fondeo y capacidad para realizar el proyecto de los mismos.
5.5.1.3 CONTENIDOS
Breve descripción de contenidos de la materia: Cimentaciones marinas. Obligatoria de especialidad. 5 ECTS • Geología marina. Suelos marinos. Riesgos geológicos y geotécnicos. • Reconocimiento del terreno offshore • Conceptos básicos de la mecánica de suelo • Cimentaciones superficiales: Plataformas de gravedad y plataformas jackup • Cimentaciones profundas: pilotes y monopilotes • Procedimientos de construcción • Estabilidad del fondo marino • Reglamentos y normas Hidromecánica marina. Obligatoria de especialidad. 5 ECTS • Acciones del oleaje y las corrientes sobre estructuras oceánicas. • Hidrodinámica de estructuras flotantes. Radiación-difracción. Fuerzas de deriva. • Modelos numéricos de cálculo. • Fuerzas sobre cuerpos esbeltos. • Separación de flujo y flujo oscilatorio. Vibraciones inducidas. • Otras cargas (viento, impacto, etc). • Estudio avanzado de la dinámica de la plataforma, posicionamiento dinámico y fondeo. • Estructuras estáticas. Efectos sobre el fondo y su estabilidad. Sistemas de fondeo. Obligatoria de especialidad. 5 ECTS • Tipos de fondeo. Elementos de fondeo (cadena, cable, tensores, muertos, conectores). Anclaje. Materiales. • Mecánica de las líneas de fondeo. Cargas en los sistemas de fondeo. • Criterios de diseño. • Modelo de catenaria. Modelos de elementos finitos. • Reglamentos y sociedades de clasificación. • Cálculo y verificación del sistema de fondeo.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
Materia obligatoria de especialidad. Dado que es requisito cursar una de las especialidades que contempla el máster para la obtención del título, los estudiantes que escojan esta especialidad han de superar todas las asignaturas que componen esta materia.
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT4 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT5 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEe2-1 - Capacidad de análisis hidrodinámico, estabilidad y comportamiento en la mar de plataformas y otras estructuras offshore (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)		
CEe2-6 - Capacidad para el diseño y proyecto de plataformas para aerogeneradores marinos (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)		
CEe2-7 - Conocimientos y capacidad de proyecto de las distintas tipologías de cimentaciones de estructuras offshore. Conocimientos de la capacidad resistente de suelos (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)		
CEe2-8 - Capacidad de proyecto de distintos sistemas de fondeo de estructuras offshore (competencia específica de la especialidad en Energías Oceánicas)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teóricas	80	100
Trabajo individual	80	0
Trabajo en colaboración dentro de un grupo	30	0
Resolución de problemas prácticos	110	50
Buscar referencias. Analizar el estado actual de una disciplina	30	0
Elaboración de informes técnicos y memorias	35	0
Sintetizar un trabajo y preparar una presentación	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Aprendizaje autónomo mediante la resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de corta duración	30.0	40.0
Pruebas de respuesta larga	30.0	60.0
Presentaciones orales	10.0	10.0
Trabajos e informes	30.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Formación optativa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Materia optativa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	15	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
15		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Diseño arquitectónico de yates		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas de fondeo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Diseño de veleros		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Embarcaciones de alta velocidad y buques especiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Métodos de producción de yates		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Diseño de estructuras ligeras		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Convertidores de energía oceánica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Aerogeneradores marinos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Cimentaciones marinas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Hidromecánica marina		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Para la obtención del título de máster, los estudiantes deberán cursar 15 ECTS optativos. En el momento de la implantación del máster, la oferta de optatividad corresponderá a las asignaturas de especialidad no cursada por el estudiante. Así mismo, el estudiante puede cursar estos créditos optativos mediante una estancia que se realice en un centro nacional o extranjero. En un futuro, la FNB podría incrementar la oferta de optatividad, siempre atendiendo a los criterios de viabilidad establecidos por la universidad. En este caso, la nueva oferta de optatividad se informaría en los correspondientes informes de seguimiento de la titulación. Los resultados de aprendizaje, así como las competencias a adquirir, dependerán por tanto de las asignaturas cursadas por los estudiantes		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Para la obtención del título de máster, los estudiantes deberán cursar 15 ECTS optativos. En el momento de la implantación del máster, la oferta de optatividad corresponderá a las asignaturas de especialidad no cursada por el estudiante. Así mismo, el estudiante puede cursar estos créditos optativos mediante una estancia que se realice en un centro nacional o extranjero. En un futuro, la FNB podría incrementar la oferta de optatividad, siempre atendiendo a los criterios de viabilidad establecidos por la universidad. En este caso, la nueva oferta de optatividad se informaría en los correspondientes informes de seguimiento de la titulación. Los contenidos de esta materia, así como las competencias a adquirir, dependerán por tanto de las asignaturas cursadas por los estudiantes.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
5.5 NIVEL 1: Trabajo de Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		

NIVEL 2: Trabajo de Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
15		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo de Fin de Máster		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	15	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
15		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Capacidad para utilizar, consolidar e integrar las competencias adquiridas a lo largo de los estudios de máster. Capacidad para desarrollar, describir y defender un proyecto de ingeniería o un proyecto de investigación en el campo de la ingeniería naval y oceánica.		
5.5.1.1.3 CONTENIDOS		

Breve descripción de contenidos de la materia: Trabajo final de master. Obligatorio. 15 ECTS • Trabajo recopilatorio y global del máster • Presentación de un trabajo original, basado en la aplicación de los conocimientos obtenidos en el máster		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para resolver problemas complejos y para tomar decisiones con responsabilidad sobre la base de los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en materias básicas y tecnológicas aplicables en la ingeniería naval y oceánica, y en métodos de gestión		
CG2 - Capacidad para concebir y desarrollar soluciones técnica, económica y ambientalmente adecuadas a necesidades de transporte marítimo o integral de personas y mercancías, de aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), uso adecuado del hábitat marino y medios de defensa y seguridad marítimas		
CG6 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos navales y oceánicos		
CG7 - Capacidad de integración de sistemas marítimos complejos y de traducción en soluciones viables		
CG8 - Capacidad para el análisis e interpretación de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos		
CG14 - Capacidad para analizar, valorar y corregir el impacto social y ambiental de las soluciones técnicas		
CG15 - Capacidad para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe, y de generar informes para la transmisión de conocimientos y resultados		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT4 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT5 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTFM - Realización, presentación y defensa de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Naval y Oceánica de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo individual	80	0

Resolución de problemas prácticos	150	30
Buscar referencias. Analizar el estado actual de una disciplina	55	0
Elaboración de informes técnicos y memorias	60	0
Sintetizar un trabajo y preparar una presentación	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje autónomo mediante la resolución de ejercicios y problemas		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentaciones orales	50.0	50.0
Trabajos e informes	50.0	50.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Agregado	16	100	20
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	32	17	35
Universidad Politécnica de Catalunya	Ayudante Doctor	5	100	5
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Universidad	32	100	25
Universidad Politécnica de Catalunya	Catedrático de Universidad	11	100	10
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Escuela Universitaria	5	100	5
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
75	15	85
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción, a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa). La evaluación formativa se ha diseñado de tal modo que permita informar al alumnado sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia. La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al alumno o alumna, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada alumno o alumna está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final. Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades es un documento útil tanto para el alumnado como para el profesorado. Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el alumno o alumna configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura o materia. A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina "entregable". Asimismo, se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable. La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el alumno o alumna desde el inicio. Dichos criterios están acordes tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el alumnado.		

La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en dicha asignatura o materia.

Consideraciones a tener en cuenta:

A modo de orientación, las asignaturas de duración cuatrimestral, como es el caso de la titulación prevista, tendrán un mínimo de 4 actividades de evaluación, que cubrirán de forma adecuada la evaluación sumativa, además de las actividades formativas. El tipo de actividades pueden ser individuales y/o de grupo, en el aula o fuera de ella, además de multidisciplinares o no. Algunos ejemplos de métodos o formatos de evaluación (sin ánimo de ser exhaustivos) pueden ser: pruebas escritas, comunicaciones orales, pruebas de tipo teórico, práctico, o instrumental de laboratorio, trabajos de curso y/o proyectos. Es imprescindible para evaluar el progreso del alumnado, que cada actividad de evaluación venga acompañada del rápido retorno del profesorado, para que así el alumno o alumna pueda reconducir, a tiempo, su proceso de aprendizaje. El tipo de retroalimentación (Feedback) puede ser, desde comentarios personales acompañando las correspondientes correcciones, ya sea en el mismo material entregado o a través del campus digital, hasta entrevistas personales o grupales por parte del profesorado.

Existen diferentes formas de realizar la evaluación: la realizada por parte del profesor, la auto-evaluación, cuando es el propio alumnado el responsable de evaluar su actividad y la co-evaluación (o entre iguales), cuando unas compañeras o compañeros son los que evalúan el trabajo de otros u otras. Es sobre todo en estos dos últimos casos, cuando los criterios de calidad para la corrección (rúbricas), son imprescindibles tanto para garantizar el nivel de adquisición como para permitir conocer el grado o nivel de aprendizaje del estudiantado, a la vez que para facilitar y permitir la objetividad de dicha evaluación.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.fnb.upc.edu/?q=node/379
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2017
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
Actualmente la Facultad de Náutica de Barcelona no imparte los estudios de máster en Ingeniería Naval y Oceánica que se proponen, por tanto, y al ser una titulación de nueva implantación, no es necesario detallar un procedimiento de adaptación.	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
46728032J	SANTIAGO	ORDÁS	JIMÉNEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pl. Palau, 18 - Edificio NT1	08003	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
dega@fnb.upc.edu	934017911	934017910	Decano de la Facultad de Náutica de Barcelona
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
77091144C	Enric	Fossas	Colet
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@upc.edu	934016101	934016201	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
43030737Z	Maria Isabel	Roselló	Nicolau
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO

C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.upc@upc.edu	934016113	934016201	Vicerrectora de Ordenación Académica

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :UPC_MU Ing Naval i Oc_FNB_Apart 2 + inf alegaciones_23032017.pdf

HASH SHA1 :EC6149D5C64D55B412C7A99E55AC400E33BA8AD3

Código CSV :253055941824810808206191

Ver Fichero: UPC_MU Ing Naval i Oc_FNB_Apart 2 + inf alegaciones_23032017.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 4_1_15102016.pdf

HASH SHA1 :3070AF180495A29161BD04CCFE6D6C9E52660326

Código CSV :233028588711882508731909

Ver Fichero: UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 4_1_15102016.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 5_1_22032017_Alegaciones.pdf

HASH SHA1 :6F995F269433BFC6D7F64EA435320AE73BAE9A2B

Código CSV :253052564003067743782368

Ver Fichero: UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 5_1_22032017_Alegaciones.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 6_1_22032017_Alegaciones.pdf

HASH SHA1 :F4BEA484822785F3A377FE819038778AA31DA815

Código CSV :253055953360487560537012

Ver Fichero: UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 6_1_22032017_Alegaciones.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 6_2_15102016.pdf

HASH SHA1 :8B0DC487488BB113DA1E7DD001EEAFED547D7555

Código CSV :233044207314208912645280

Ver Fichero: UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 6_2_15102016.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 7_22032017_Alegaciones.pdf

HASH SHA1 :91C19BECA6930220187B3CE8BA1E04AC4E5543C2

Código CSV :253030718953641999250731

Ver Fichero: UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 7_22032017_Alegaciones.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 8_1_15102016.pdf

HASH SHA1 :1A480F9C9FC3DFBED55ECE35B5B7A28822C361DA

Código CSV :233042458046107883460626

Ver Fichero: UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 8_1_15102016.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 10_1_15102016.pdf

HASH SHA1 :48FEB2FC1B04A466D865B862021FC13B960DF763

Código CSV :233034982805012243199266

Ver Fichero: UPC_MU Ing Naval i Oceànica_FNB_Apart 10_1_15102016.pdf

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Politécnica de Catalunya		Escuela Técnica Superior de Arquitectura	08032841
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Estudios Avanzados en Diseño-Barcelona	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Estudios Avanzados en Diseño-Barcelona por la Universidad de Barcelona y la Universidad Politécnica de Catalunya			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		Nacional	
CONVENIO			
Convenio específico de colaboración interuniversitaria entre la Universidad Politécnica de Catalunya y la Universidad de Barcelona para la realización conjunta del Máster Universitario en Estudios Avanzados en Diseño-Barcelona			
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Barcelona		Facultad de Bellas Artes	08033006
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Francisco Javier Cañavate Avila		Vicerrector de Ordenación Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		39166908R	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Enric Fossas Colet		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		77091144C	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Jordi Ros Ballesteros		Director de la ETSAB	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		38055064T	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	934016101
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
rector@upc.edu	Barcelona		934016201

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Barcelona, AM 12 de enero de 2017
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Estudios Avanzados en Diseño-Barcelona por la Universidad de Barcelona y la Universidad Politécnica de Catalunya	Nacional		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES

Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Diseño	Ingeniería y profesiones afines

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad Politécnica de Catalunya

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
004	Universidad de Barcelona
024	Universidad Politécnica de Catalunya

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
30	15	15

LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design	30.
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology	30.
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial	30.
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño	30.
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research	30.

1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS

CÓDIGO	CENTRO
08032841	Escuela Técnica Superior de Arquitectura

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Arquitectura

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
75	75	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	45.0
RESTO DE AÑOS	30.0	45.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/NormativesAcademiques/NormativesAcademiques		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad de Barcelona

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08033006	Facultad de Bellas Artes

1.3.2. Facultad de Bellas Artes

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
0	0	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0

	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	45.0
RESTO DE AÑOS	30.0	45.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/NormativesAcademiques/NormativesAcademiques		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.
CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.
CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.
CT7 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CEFC1 - Adquirir una perspectiva global a nivel internacional del estado de la cuestión, los temas de actualidad y las investigaciones en diversas especialidades del diseño centradas en temas de teoría y crítica; de proyecto y entorno; y de tecnología e innovación. (Competencia específica de la materia obligatoria común)
CEFC2 - Alcanzar una comprensión sistemática sobre la aplicación del diseño de las últimas tendencias en teoría y crítica; en proyecto y entorno; y en tecnología e innovación, a nivel internacional, nacional y del ámbito del diseño en Barcelona. (Competencia específica de la materia obligatoria común)
CE1 - Desplegar el trabajo en grupos multidisciplinares y multiculturales, con estrategias para la adecuada gestión de la diversidad cultural. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)
CE2 - Contribuir a través de la investigación a ampliar el conocimiento disciplinar, mediante análisis crítico, evaluación y síntesis. Aplicar los sistemas de gestión en diseño y los criterios de rigor científico propios de la innovación por el diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en Diseño / Design research)

CE3 - Intervenir en la toma de decisiones en la gestación de proyectos complejos. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)
CE4 - Concebir y realizar diseños integrales complejos aplicando los fundamentos teóricos avanzados del proyecto. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design y de la especialidad Ingeniería del diseño industrial)
CE5 - Alcanzar una comprensión sistemática del entorno, el momento y el contexto culturales, tanto a nivel de objeto como urbano y territorial, para aplicarlos al diseño integral de sistemas y productos vinculados al diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design)
CE6 - Aplicar el análisis crítico al progreso de la tecnología y nuevos materiales, técnicas y construcción material de objetos así como a técnicas de comunicación visual y representación del material, con uso intencionado de las mismas, según las premisas del proyecto y en clave contemporánea. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial y de la especialidad Dirección de arte en diseño)
CE7 - Elaborar hipótesis y proyectos de investigación sobre diseño contemporáneo, nuevos productos, procesos y sectores emergentes, contemplando la innovación, originalidad y difusión del diseño en el contexto de la sociedad del conocimiento. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)
CE8 - Dominar y utilizar las últimas tecnologías para extraer la información contenida en grandes volúmenes de datos para mejorar los procesos de diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology)
CE9 - Integrar los conocimientos y las nuevas tecnologías en la selección de procesos y materiales existentes o emergentes. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology y de la especialidad Ingeniería del diseño industrial)
CE10 - Aplicar al diseño los conocimientos y las metodologías del diseño con valor social, teniendo en cuenta los principios de sostenibilidad, accesibilidad y diseño centrado en el usuario. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology)
CE11 - Concebir y desarrollar productos y servicios que involucren múltiples disciplinas y que participen en el "proyecto de diseño", entendido como producto en sí mismo. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)
CE12 - Dominar y usar las herramientas cualitativas y cuantitativas de interacción con los usuarios finales como parte integral del diseño para todos. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)
CE13 - Distinguir y utilizar, en los procesos de diseño, técnicas y modelos colaborativos y colectivos. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology)
CE14 - Dar forma a proyectos de diseño mediante técnicas avanzadas de diseño asistido por ordenador y procesos de creación de prototipos. (Competencia específica de la especialidad Ingeniería del diseño industrial)
CE15 - Observar y analizar cómo se comportan los sistemas en el mundo del diseño, así como los aspectos que contribuyen a la sostenibilidad de productos, estrategias y prácticas. Analizar las implicaciones medioambientales derivadas de las decisiones propias del proceso de diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)
CE16 - Profundizar en la historia del diseño, con conocimiento de la situación vigente sobre las principales escuelas metodológicas para el estudio del diseño. Elaborar el estado de la cuestión en los estudios sobre el diseño. Identificar el contexto profesional en el que se inscribirá el trabajo de investigación. (Competencia específica de la especialidad Dirección de arte en diseño)
CE17 - Comunicar visualmente las conclusiones de la investigación, los conocimientos y las razones últimas sobre las que se sustenten ante públicos especializados y no especializados. (Competencia específica de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)
CE18 - Responder a la audiencia / usuarios reconociendo los factores fisiológicos, cognitivos, culturales y sociales que condicionan las decisiones propias del diseño. Perseverar en la observación del comportamiento de sistemas en el ámbito del diseño. (Competencia específica de la especialidad Dirección de arte en diseño)
CE19 - Tener sensibilidad y juicio estético y disposición creativa. (Competencia específica de la especialidad Dirección de arte en diseño)
CETFM1 - Demostrar un amplio conocimiento del estado de la cuestión en el ámbito de investigación, para realizar un diagnóstico de la problemática de estudio, plantear unas primeras propuestas de desarrollo y las hipótesis a las preguntas de investigación, y proponer líneas de investigación, innovación y especialización subsiguientes. (Competencia específica del Trabajo de fin de máster)
CETFM2 - Elaborar, presentar y defender, una vez obtenidos todos los créditos del máster, un trabajo original realizado individualmente, ante un tribunal universitario. (Competencia específica del Trabajo de fin de máster)

CEFC3 - Alcanzar una comprensión sistemática sobre la aplicación al diseño de las últimas tendencias en teoría y crítica a nivel internacional, nacional y en el ámbito del diseño en Barcelona. (Competencia específica de la materia obligatoria común)

CEFC4 - Alcanzar una comprensión sistemática sobre la aplicación al diseño de las últimas tendencias en el proyecto de diseño y su entorno a nivel internacional, nacional y en el ámbito del diseño en Barcelona. (Competencia específica de la materia obligatoria común)

CEFC5 - Alcanzar una comprensión sistemática sobre la aplicación al diseño de las últimas tendencias en tecnología e innovación a nivel internacional, nacional y en el ámbito del diseño en Barcelona. (Competencia específica de la materia obligatoria común)

CEFC6 - Alcanzar una comprensión sistemática sobre la interrelación entre el diseño, sus usuarios y la ergonomía desde una perspectiva global que tenga en cuenta también últimas tendencias en este campo a nivel internacional, nacional y en el ámbito del diseño en Barcelona. (Competencia específica de la materia obligatoria común)

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

4.2.1. Acceso

Según la Normativa académica de los Estudios de Grado y Máster (NAGRAMA) y de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio y por el Real Decreto 43/2015 de 2 de febrero respectivamente, para acceder a los estudios oficiales de máster universitario, es necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el país que lo expide para el acceso a enseñanzas de máster.

Asimismo, pueden acceder los titulados de sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin que sea necesario homologar su título. No obstante, la Universidad ha de comprobar que acreditan un nivel de formación equivalente a los títulos universitarios oficiales españoles correspondientes y que faculten en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. Para ello, la ETSAB puede solicitar la documentación que considere necesaria para llevar a cabo dicha comprobación. El acceso por esta vía no implica, en ningún caso, la homologación del título previo que tenga la persona interesada, ni su reconocimiento a otro efecto que no sea cursar los estudios de máster.

Los estudiantes que tienen un título universitario oficial obtenido conforme a los planes de estudios anteriores a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio y 43/2015 de 2 de febrero respectivamente, pueden acceder al máster universitario si cumplen los requisitos siguientes:

- Tener un título oficial de arquitecto, licenciado o ingeniero
- Tener un título oficial de diplomado, arquitecto técnico o ingeniero técnico

Los estudiantes pueden acceder al máster universitario que desarrolla esta memoria previa admisión de la Comisión Académica del Máster, conforme a los requisitos de admisión específicos y criterios de valoración de méritos que se detallan en el apartado siguiente.

4.2.2. Admisión y selección

El artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 y 43/2015 de 2 de febrero respectivamente, regula la admisión a las enseñanzas de máster y establece que los estudiantes podrán ser admitidos conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración que establezca la universidad.

De acuerdo con la *Normativa Académica de los Estudios de Grado y Máster* (NAGRAMA) aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universitat Politècnica de Catalunya-BarcelonaTech, los requisitos específicos de admisión a los másteres, así como los criterios de valoración de méritos y de selección de los candidatos, son competencia del centro docente y tienen el objetivo de asegurar la igualdad de oportunidades de acceso a la enseñanza para estudiantes suficientemente cualificados.

En todos los casos, los elementos que se consideren incluirán la ponderación de los expedientes académicos de los candidatos. También se pueden considerar otros criterios como la correspondencia entre el plan de estudios de la titulación de origen y el de máster, la acreditación de determinados conocimientos de idiomas u otros que el centro establezca. En el apartado de criterios de valoración de méritos y selección se indican los establecidos para este máster.

La Comisión Académica del Máster hará públicos los requisitos específicos de admisión y los criterios de valoración de méritos y de selección de candidatos especificados antes del inicio del período general de preinscripción de los másteres universitarios a través de los medios que considere adecuados.

Asimismo, dicha comisión responsable resolverá las solicitudes de acceso de acuerdo con los criterios correspondientes establecidos y notificará a los estudiantes si han sido o no admitidos.

COMPOSICIÓN Y FUNCIONES DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER

En el apartado 5.1.3. *Descripción de los mecanismos de coordinación docente* de esta memoria, se especifican las funciones de la Comisión Académica del Máster.

REQUISITOS ESPECÍFICOS DE ADMISIÓN

El máster propuesto está abierto a estudiantes que cumplan con los requisitos de acceso expuestos anteriormente y no se establecen otros requerimientos específicos ni pruebas de admisión para estos estudiantes.

CRITERIOS DE VALORACIÓN DE MÉRITOS Y SELECCIÓN

Es interés de la Comisión Académica del Máster permitir que los graduados en Estudios de Arquitectura, graduados en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto y graduados en Diseño puedan continuar su formación en el Máster Universitario en Estudios Avanzados en Diseño-Barcelona.

Al mismo tiempo, por la tradicional vocación internacional de ambas universidades y las múltiples relaciones con otros centros de enseñanza, también se quiere facilitar la posibilidad de admisión de estudiantes de otras titulaciones o universidades que, cumpliendo los requisitos de acceso, así lo soliciten.

Si el número de solicitudes de admisión superase el máximo de plazas ofertadas, la Comisión Académica del Máster priorizaría dichas solicitudes según se especifica a continuación. De forma excepcional se podrá admitir un número mayor de solicitantes de los previstos en el período considerado, por la especial calidad de los currículums o por razones estratégicas para las Universidades, siempre en función de los recursos disponibles y necesarios para garantizar la calidad de las enseñanzas impartidas.

La aceptación de los alumnos admitidos será resuelta por la Comisión Académica del Máster. Procederá el informe vinculante de admisión y de los créditos de formación complementaria necesarios, si es el caso, atendido el informe del responsable de especialidad, para aquellos estudiantes que quieran hacer una concreta.

Respecto al nivel de conocimiento de lenguas B2 que se indica más adelante, se ha de tener en cuenta que las especialidades de Diseño Contemporáneo / Contemporary Design y Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology se imparten íntegramente en inglés. Igualmente, es de aplicación para los estudiantes de habla no hispana que deseen cursar el máster íntegramente en castellano. La especialidad transversal Investigación en Diseño / Design Research, dado que incorpora materias y asignaturas de las otras cuatro especialidades, puede disponer de algunas materias / asignaturas impartidas en inglés y otras en castellano.

La documentación mínima que debe aportar el estudiante ha de constar de:

1. Titulación de acceso y expediente académico
2. CV
3. Carta de motivación
4. Cuestionario diseñado por la Comisión Académica del Máster cumplimentado. Dicho cuestionario recoge aspectos relativos al currículum del estudiante, motivación, expectativas respecto al máster, así como otros datos de interés para la admisión al programa.
5. Portfolio
6. Disponibilidad de becas
7. Nivel de conocimiento de lenguas B2 del Common European Framework of Reference o equivalente (español y/o inglés en función de la docencia a cursar)
8. (Opcional) Propuesta de tema / ámbito de investigación (Obligatorio sólo para la especialidad de Investigación en Diseño / Design Research)

En las solicitudes de admisión se hará constar la especialidad que se quiere cursar estableciendo en este caso un orden de prioridades. Asimismo, se recogerá la preferencia para cursar el programa totalmente en castellano o en inglés y el nivel de conocimiento exigido de aquella lengua o lenguas.

Si el número de solicitudes de admisión superase el máximo de plazas ofertadas, la Comisión Académica del Máster priorizará dichas solicitudes basándose en la nota media del expediente académico de los solicitantes y la valoración de la documentación complementaria que incluye de los puntos 2 al 7 anteriormente citados:

1. Ponderación del expediente académico

La suma de la nota ponderada de cada asignatura superada por el solicitante (créditos de la asignatura multiplicados por la calificación numérica obtenida), dividida por la suma de los créditos totales de las asignaturas superadas.

Nota media = $\frac{\sum(C \cdot Q)}{\sum C}$

#c

Siendo C= créditos de cada asignatura superada y Q= calificación numérica obtenida.

La valoración del expediente se ponderará en un 50%.

2. Valoración de la documentación complementaria

Los candidatos, para acceder al Máster Universitario en Estudios Avanzados en Diseño-Barcelona deberán entregar los siguientes documentos:

1. CV
2. Carta de motivación
3. Cuestionario diseñado por la Comisión Académica del Máster cumplimentado.
4. Portfolio
5. Disponibilidad de becas
6. Nivel de conocimiento de lenguas B2 del Common European Framework of Reference o equivalente (español y/o inglés en función de la docencia a cursar)
7. (Opcional) Propuesta de tema / ámbito de investigación (Obligatorio sólo para la especialidad de Investigación en Diseño / Design Research)

La valoración de dicha documentación se ponderará en un 50%.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3. Apoyo a los estudiantes. Sistemas accesibles de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

4.3.1. Sistemas institucionales de apoyo y orientación a los estudiantes propios

PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL A NIVEL INSTITUCIONAL

La acción tutorial es un servicio de atención a los estudiantes, a través del cual el profesorado universitario orienta, informa y asesora de forma personalizada. Todos los estudiantes que accedan al máster tendrán asignado un tutor que le atenderá académicamente durante el desarrollo de sus estudios y le asesorará en aspectos relativos al itinerario a realizar dentro de los estudios.

La tutoría constituye un soporte para la adaptación del estudiante a la universidad, para el aprendizaje, la orientación curricular y también, aunque en menor medida, para la orientación profesional.

En el marco del Programa de Ayudas a Deportistas de alto nivel de la UPC y en coordinación con el Servicio de Deportes de la UPC, las escuelas asignan un tutor a los deportistas de alto nivel que así lo soliciten para facilitar la compatibilidad de la práctica deportiva y los estudios y garantizar la formación integral de los deportistas. Se trata de conseguir su total integración en el sistema educativo universitario.

Asimismo y en sintonía con el Programa de Atención a las Discapacidades de la UPC, las escuelas asignan un tutor a los estudiantes con necesidades especiales que lo soliciten para dar el apoyo necesario que garantice el progreso académico en igualdad de oportunidades.

4.3.2. Apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

SISTEMAS DE INFORMACIÓN PROPIOS DE APOYO Y ORIENTACIÓN A LOS ESTUDIANTES MATRICULADOS

- Cada curso académico se actualizará y se publicará la información relativa al desarrollo de los estudios y a la comunicación de noticias que puedan ser de interés para los estudiantes. Como mínimo se publicará información sobre:
 - Los estudios: Planes de estudios; guías docentes de asignaturas; normativas académicas.
 - La organización del curso vigente: Proceso de matrícula; calendarios lectivos y de evaluación; horarios, becas y ayudas.
 - La movilidad: Programas de movilidad; calendarios; normativa de movilidad.
 - Difusión de actos académicos y de vida universitaria: Agenda, noticias/calendario, actividades puntuales, etc.
- Gestión de la información propia contenida en las plataformas de soporte institucional:
 - Resolución de solicitudes generadas por e-secretaría.
 - Configuración de las intranets docentes/Campus digital (ATENEA o equivalente).

PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL

Los agentes que participan en la acción tutorial son:

- Responsable del Plan de Acción Tutorial del Máster
- El profesorado tutor de cada grupo de estudiantes

El Responsable del Plan de Acción Tutorial del Máster tiene las siguientes funciones:

- Asegurar el número de tutores suficientes para desarrollar el plan.
- Coordinar la formación de los tutores en colaboración con el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la UPC.
- Elaborar la memoria anual con la evaluación del Plan de Acción Tutorial.

Al inicio del período lectivo la Escuela asigna a los estudiantes de nuevo acceso un tutor. Los estudiantes son informados de los datos de su tutor a través de los canales habituales de comunicación (Internet, tablón de anuncios, e-secretaría). Asimismo, la Escuela proporciona un espacio específico en las Intranets Docentes para que cada estudiante pueda dirigirse a su tutor y viceversa, de manera individual o colectiva respecto al resto de estudiantes tutorizados por el mismo profesor.

Las funciones del tutor son las siguientes:

- Convocar las reuniones necesarias con los estudiantes que tutoriza.
- Garantizar que la información sobre la existencia del servicio de tutoría y el tutor asignado llega a todos.
- Hacer el seguimiento académico de cada estudiante.
- Dar información al estudiante sobre la normativa académica.
- Identificar los aspectos que inciden negativamente en el aprendizaje académico y extraacadémico, y ayudar al estudiante a superarlo bien o dirigirlo al agente de soporte que corresponda en cada caso.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	5

Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 4: Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

4.4. Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

En aplicación del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010 y por el Real Decreto 43/2015 respectivamente, el Consejo de Gobierno de esta universidad ha aprobado la Normativa Académica de los Estudios de Grado y Máster de la UPC. Esta normativa, de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de un título de máster, es pública y requiere la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad en caso de modificaciones.

En dicha normativa se regulan, de acuerdo a lo establecido en el artículo 6 antes mencionado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, que son computados a efectos de la obtención de un título oficial, así como el sistema de transferencia de créditos.

Asimismo, y de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos (títulos propios), a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

El número total de créditos que se pueden reconocer por enseñanzas universitarias no oficiales (títulos propios) no podrá ser superior al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación, por lo que no computan a efectos de baremación del expediente.

El Trabajo de Fin de Máster, tal y como establece el Real Decreto 861/2010, no será reconocido en ningún caso, en consecuencia, el estudiante ha de matricular y superar estos créditos definidos en el plan de estudios.

También se definen unos criterios de aplicación general, los cuales se detallan a continuación:

- Los reconocimientos se harán siempre a partir de las asignaturas cursadas en los estudios de origen, nunca a partir de asignaturas convalidadas, adaptadas o reconocidas previamente.
- Los reconocimientos procedentes de estudios oficiales conservarán la calificación obtenida en los estudios de origen y computarán a efectos de baremación del expediente académico.
- No se podrán realizar reconocimientos en un programa de máster universitario de créditos cursados en unos estudios de grado o de primer ciclo, si éste pertenece a la anterior ordenación de estudios, ni de créditos obtenidos como asignaturas de libre elección cursadas en el marco de unos estudios de primer, segundo y primer y segundo ciclo.
- Con independencia del número de créditos que sean objeto de reconocimiento, para tener derecho a la expedición de un título de máster de la UPC se han de haber matriculado y superado un mínimo de ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones de origen oficiales o propias. El mínimo de créditos a superar en el caso de másteres de 60 ECTS es del 70% de los créditos de la titulación, por lo que en este máster, el número máximo de créditos a reconocer es de 18 ECTS.
- El reconocimiento de créditos tendrá los efectos económicos que fije anualmente el decreto por el que se establecen los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas, de aplicación en las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial con validez en todo el territorio nacional.

En referencia al procedimiento para el reconocimiento de créditos, el estudiante deberá presentar su solicitud en el período establecido a tal efecto en el calendario académico aprobado por la Universidad, junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso y de acuerdo al procedimiento establecido al respecto.

La Comisión Académica del Máster, por delegación del rector o rectora, resolverá las solicitudes de reconocimiento de los estudiantes, de acuerdo a lo que establezca al efecto la normativa académica vigente aprobada por la universidad, de aplicación a los másteres universitarios. Asimismo, esta comisión definirá y hará públicos los mecanismos, calendario y procedimiento para que los reconocimientos se hagan efectivos en el expediente correspondiente.

Reconocimiento de títulos propios

En este máster se contempla el reconocimiento de un máximo de 5 ECTS procedentes de enseñanzas universitarias no oficiales (títulos propios). Estos 5 ECTS podrán pertenecer, **con carácter general**, a la optativa a elegir por el estudiante de cualquier otra especialidad u optativa común. Todo ello, sin perjuicio del número mínimo de créditos que deben superarse para tener derecho a la expedición del título.

Para el reconocimiento en un título de máster de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias no oficiales (títulos propios), ha de haber una equivalencia respecto a competencias específicas y/o transversales y a la carga de trabajo para el estudiante entre las asignaturas de ambos planes de estudio.

En referencia al procedimiento para el reconocimiento de créditos de títulos propios, el estudiante deberá presentar su solicitud en el período establecido a tal efecto en el calendario académico aprobado por la Universidad, junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso y de acuerdo al procedimiento establecido al respecto.

La Comisión Académica del Máster, por delegación del rector o rectora, resolverá las solicitudes de reconocimiento de los estudiantes, de acuerdo a lo que establezca al efecto la normativa académica vigente aprobada por la universidad, de aplicación a los másteres universitarios. Asimismo, esta comisión definirá y hará públicos los mecanismos, calendario y procedimiento para que los reconocimientos se hagan efectivos en el expediente correspondiente

TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

La transferencia de créditos (créditos que no computan a efectos de obtención del título) implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, así como los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, tal y como establezca la legislación vigente de aplicación al respecto.

La transferencia de créditos se realizará a petición del estudiante mediante solicitud dirigida a la unidad responsable de la gestión del máster, acompañada de toda la documentación oficial (certificación académica oficial, etc.) que acredite los créditos superados.

La resolución de la transferencia de créditos no requerirá la autorización expresa de la Comisión del centro responsable del máster. Una vez la unidad responsable de la gestión compruebe que la documentación aportada por el estudiante es correcta, se procederá a la inclusión en el expediente académico de los créditos transferidos.

En el caso de créditos obtenidos en titulaciones propias, no procederá la transferencia de créditos.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

4.6. Descripción de los complementos formativos necesarios, en su caso, para el acceso al Máster

En esta titulación de Máster Universitario, salvo casos muy excepcionales que evaluará la Comisión Académica, no está previsto realizar complementos formativos de acceso. El acceso al máster es a través de los títulos de grado o equivalente especificados en el apartado 4.1.1 *Perfil de ingreso*, de esta memoria.

La comisión académica, vista la opinión y recomendaciones del responsable de la especialidad en caso de aquellos estudiantes que quieran hacer una concreta, resolverá, en consecuencia, fijando complementos formativos, que en ningún caso superarán los 18 ECTS. Dichos complementos serán cursados en asignaturas del Grado en Estudios de Arquitectura, Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto y Grado en Diseño.

Tal y como se ha mencionado en el apartado 4.1.1 *Perfil de ingreso (1)*, la resolución de la Comisión Académica del Máster respecto a los complementos formativos a cursar, tendrá carácter vinculante, por lo que la superación de estos será condición necesaria para superar el Máster Universitario en Estudios Avanzados en Diseño-Barcelona. Dichos complementos se podrán cursar antes de iniciar el máster o de manera simultánea.

Dichos complementos, en caso de ser cursados en asignaturas de los grados anteriormente citados, tendrán a efectos económicos la consideración de créditos de máster.

(1) En el apartado 4.1.1 *Perfil de ingreso*, se describen como complementos de formación, el texto siguiente:

"Asimismo, y teniendo en consideración el artículo 16.2 del RD 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010 y por el Real Decreto 43/2015 respectivamente, por el que se establece "Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la universidad que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado", y teniendo en cuenta la larga tradición de estudiantes de origen extranjero que ingresan en los estudios del ámbito, se define como perfil de ingreso que permite el acceso a este máster

todos aquellos estudios en arquitectura, ingeniería del diseño industrial y diseño obtenidos fuera del estado español. En dicho caso, la Comisión Académica del Máster comprobará si se cumplen las competencias especificadas anteriormente y, excepcionalmente y de manera personalizada, podrá establecer la necesidad de superar unos complementos formativos específicos a cursar en el Grado en Estudios de Arquitectura, Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto o Grado en Diseño, que en ningún caso podrá superar los 18 ECTS. La superación de estos complementos de formación será condición necesaria para superar el Máster Universitario en Diseño-Barcelona, es decir, la resolución de la Comisión Académica del Máster tendrá carácter vinculante. Dichos complementos se podrán cursar en paralelo al máster.

Por último, y de manera excepcional, también se consideran perfiles de acceso a este máster estudios del ámbito de las Ciencias de la Comunicación, Administración de Empresas, Bellas Artes y otras ingenierías (a excepción de la que da acceso directo). En todos ellos, la Comisión Académica del Máster evaluará la idoneidad de la candidatura y la exposición de sus motivos y establecerá la formación complementaria previa que deberá superar el estudiante en el Grado en Estudios de Arquitectura, Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto o Grado en Diseño, que en ningún caso podrá superar los 18 ECTS. La superación de estos complementos de formación será condición necesaria para superar el Máster Universitario en Diseño-Barcelona, es decir, la resolución de la Comisión Académica del Máster tendrá carácter vinculante. Dichos complementos se podrán cursar en paralelo al máster.

Dichos complementos formativos pueden ser prescritos cuando el acceso se solicite a partir de:

1. Titulaciones del ámbito de la geografía, la economía o historia del arte, cursados dentro o fuera del ámbito universitario europeo: se requiere adquirir competencias en representación y expresión gráfica, tecnología y práctica del diseño.
2. Titulaciones de acceso del ámbito de la arquitectura, ingeniería civil o de la edificación, o formación técnica similar obtenida fuera del ámbito universitario europeo: se requiere adquirir competencias culturales y de metodología proyectual.
3. Otras titulaciones alejadas del diseño como disciplina y práctica profesional, cursados dentro o fuera del ámbito universitario europeo: se requiere adquirir competencias relativas a un mayor conocimiento del diseño, su contexto y ámbito de estudio.

En todos los casos, a modo orientativo, y sin que se pretenda hacer un listado exhaustivo de los complementos formativos que la Comisión Académica del Máster puede vincular en la resolución de acceso al máster a un estudiante, se describen a continuación las asignaturas disponibles a cursar en los centros que participan en el máster, de manera que el máximo de ECTS no supere los 18 ECTS y teniendo en cuenta el perfil del estudiante:

Asignaturas de la titulación de Grado en Estudios de Arquitectura, de la ETSAB, aplicables como complemento formativo:

1. Bases para el proyecto I: 6 ECTS
2. Bases para el proyecto II: 6 ECTS
3. Dibujo I: 6 ECTS
4. Dibujo II: 6 ECTS
5. Bases para la técnica: 6 ECTS
6. Representación Arquitectónica I: 5 ECTS
7. Representación Arquitectónica II: 5 ECTS
8. Bases para la teoría: 6 ECTS
9. Historia I: 6 ECTS

Asignaturas de la titulación de Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto, de la EPSEVG y ESEIAAT, aplicables como complemento formativo:

1. Sostenibilidad y accesibilidad: 6 ECTS
2. Ciencia y tecnología de materiales: 6 ECTS
3. Mecánica: 6 ECTS
4. Sistemas Eléctricos: 6 ECTS
5. Sistemas Mecánicos: 6 ECTS
6. Elasticidad y resistencia de materiales: 6 ECTS
7. Sistemas electrónicos: 6 ECTS
8. Gestión de proyectos: 6 ECTS
9. Metodología y orientación de proyectos: 6 ECTS

Asignaturas de la titulación de Grado en Diseño, de la Facultad de Bellas Artes de la UB, aplicables como complemento formativo:

1. Historia, teoría y crítica del diseño I: 6 ECTS
2. Historia, teoría y crítica del diseño II: 6 ECTS
3. Crítica del diseño e introducción al análisis de tendencias: 6 ECTS
4. Fundamentos empresariales de la gestión en diseño: 6 ECTS
5. Arquitectura gráfica (tipografía): 6 ECTS"

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Ver Apartado 5: Anexo 1.	
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS	
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	
Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)	
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	
Estudio y preparación de actividades (No Presencial)	
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No Presencial)	
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)	
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No Presencial)	
Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)	
Discusión en grupo pequeño de temas específicos a partir de referencias bibliográficas y documentales (Presencial)	
Tutoría (Presencial)	
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	
Taller experimental (Presencial)	
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES	
Método expositivo/Lección magistral	
Clase expositiva participativa	
Seminario/Taller	
Trabajo autónomo	
Aprendizaje basado en problemas	
Aprendizaje basado en proyectos	
Estudio de casos	
Tutoría	
Trabajo de campo y visitas	
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN	
Pruebas de respuesta larga	
Presentaciones orales	
Trabajos e informes	
Pruebas e informes de trabajos experimentales	
Evaluación continua	
Exposición pública y oral en clase	
Valoración de trabajos presentados	
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	
5.5 NIVEL 1: Formación obligatoria	
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1	
NIVEL 2: DISEÑO, NUEVOS ÁMBITOS Y APLICACIONES / DESIGN, EMERGING AREAS AND NEW APPLICATIONS	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	15
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral	

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
15		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño, teoría y crítica / Design, theory and criticism		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño, proyecto y entorno / Design, project and environment		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño, tecnología e innovación / Design, technology and innovation		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Perfeccionará su comprensión y comunicación en una tercera lengua a partir de un conjunto de conferencias en inglés tras las que los estudiantes deberán realizar el análisis y discusión de la misma, así como de textos de la bibliografía básica de la asignatura en este idioma a través de seminarios donde se trabajará la síntesis, la abstracción y la argumentación. - Es capaz de adquirir una perspectiva global a nivel internacional del estado de la cuestión, de los temas de actualidad y de las investigaciones de las diversas especialidades centradas en temas de diseño, teoría y crítica; temas de proyectos en relación al entorno; y temas de tecnología e innovación del diseño. - Alcanzará una comprensión sistemática sobre las últimas corrientes en teoría y crítica del diseño a nivel internacional, nacional y del ámbito del diseño en Cataluña y Barcelona. - Alcanzará una comprensión sistemática sobre la interrelación entre el diseño, sus usuarios y la ergonomía desde una perspectiva global que tenga en cuenta también últimas tendencias en este campo a nivel internacional, nacional y en el ámbito del diseño en Barcelona y su área.		
5.5.1.1.3 CONTENIDOS		
En cada una de las asignaturas que la integran, esta materia es responsable de presentar el contenido de los temas de actualidad en las diversas especialidades, el estado del arte de los conocimientos, mediante debates, mostrando referentes históricos, tesis, tesinas y el mapa de investigación vinculados a las áreas de conocimiento propias de las diversas especialidades. Concretamente, las aproximaciones se realizarán desde el punto de vista de la teoría y la crítica centradas en el diseño; desde el punto de vista del proyecto y el entorno; y desde el punto de vista del uso de la tecnología y la innovación en diseño. Ha de servir asimismo para reflexionar sobre la complejidad de las diversas aproximaciones al diseño posibles. Los ámbitos en los que se desarrolla el trabajo son: Diseño, teoría y crítica - Nuevos entornos de trabajo - Valor socio-cultural y valor tecno-industrial		

- Nuevas dimensiones tiempo-espacio
- Desarrollo de los marcos conceptuales en la creación de lo artificial: socio-cultural y tecno-industrial.
- Aproximación histórica a las tendencias en diseño.

Diseño, proyecto y entorno

- Necesidades emocionales
- Relaciones de las personas con objetos y espacios
- Ergonomía y usabilidad
- Diseño para los sentidos
- Redes de creación
- Generación de comunidades virtuales.
- Telepresencia, transporte, ciudades y accesibilidad
- Sistemas de comunicación e información
- Domótica y ergonomía del espacio habitable.

Diseño, tecnología e innovación

- Entorno aumentado.
- Sensorización de los objetos y espacios
- Inteligencia colectiva.
- Salud y bienestar colectivos
- Materia e información
- Robótica y automatización en salud.
- Economía del diseño
- Sostenibilidad, viabilidad

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.

CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.

CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT7 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFC1 - Adquirir una perspectiva global a nivel internacional del estado de la cuestión, los temas de actualidad y las investigaciones en diversas especialidades del diseño centradas en temas de teoría y crítica; de proyecto y entorno; y de tecnología e innovación. (Competencia específica de la materia obligatoria común)		
CEFC2 - Alcanzar una comprensión sistemática sobre la aplicación del diseño de las últimas tendencias en teoría y crítica; en proyecto y entorno; y en tecnología e innovación, a nivel internacional, nacional y del ámbito del diseño en Barcelona. (Competencia específica de la materia obligatoria común)		
CEFC3 - Alcanzar una comprensión sistemática sobre la aplicación al diseño de las últimas tendencias en teoría y crítica a nivel internacional, nacional y en el ámbito del diseño en Barcelona. (Competencia específica de la materia obligatoria común)		
CEFC4 - Alcanzar una comprensión sistemática sobre la aplicación al diseño de las últimas tendencias en el proyecto de diseño y su entorno a nivel internacional, nacional y en el ámbito del diseño en Barcelona. (Competencia específica de la materia obligatoria común)		
CEFC5 - Alcanzar una comprensión sistemática sobre la aplicación al diseño de las últimas tendencias en tecnología e innovación a nivel internacional, nacional y en el ámbito del diseño en Barcelona. (Competencia específica de la materia obligatoria común)		
CEFC6 - Alcanzar una comprensión sistemática sobre la interrelación entre el diseño, sus usuarios y la ergonomía desde una perspectiva global que tenga en cuenta también últimas tendencias en este campo a nivel internacional, nacional y en el ámbito del diseño en Barcelona. (Competencia específica de la materia obligatoria común)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	54	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	27	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	240	0
Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)	27	100
Tutoría (Presencial)	18	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	9	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Trabajo autónomo		
Estudio de casos		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	15.0	40.0
Presentaciones orales	55.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Especialidad en Diseño Contemporáneo / Specialisation in Contemporary Design		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: ESTRATEGIAS DE PROYECTO / PROJECT STRATEGIES (materia obligatoria de especialidad)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
NIVEL 3: Creatividad, invención y emoción en diseño / Creativity, invention and emotion in design		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
NIVEL 3: Diseño integral. Sistemas y programas / Integral design. Systems and programs		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Es capaz de: • intervenir en la toma de decisiones en la gestación de proyectos complejos. • concebir y realizar diseños integrales complejos aplicando los fundamentos teóricos avanzados del proyecto. • alcanzar una comprensión sistemática del entorno, el objeto y la información en relación al contexto cultural, tanto espacial como urbano y territorial, para aplicarlos al diseño integral de sistemas y productos. Profundizará sobre conocimientos y aptitudes referidas a desplegar el trabajo en grupos multidisciplinares y multiculturales. Profundizará sobre conocimientos y aptitudes referidas a contribuir, a través de trabajos de investigación, a ampliar las fronteras del conocimiento disciplinar, a partir de un análisis crítico, evaluación y síntesis.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
En las asignaturas que la integran, esta materia es responsable de profundizar en los mecanismos del proyecto en sus distintas vertientes, entendiendo por un lado la incidencia de aspectos subjetivos, como son la creatividad, la invención y la emoción, y por otro la incidencia de la relación en el contexto, donde cada producto se convierte inevitablemente en parte de un sistema complejo integrado en un programa global de necesidades, usos y significados. Las aproximaciones se realizarán desde las relaciones que el proyecto establece al concebir la relación entorno-objeto-información. Una mirada desde el proyecto pero integrando aquellos campos de conocimiento que lo fundamentan y le dan sentido, en cada situación. Los nuevos tiempos nos permiten adivinar cómo la ciencia debe ser pensada desde el concepto de inestabilidad. El lenguaje ya no es el lugar donde encontramos la verdad, sino un ámbito móvil y cambiante, que se rige precisamente por una lógica cambiante. Es evidente que estos cambios afectan tanto al ámbito del diseño como a la concepción de la cultura en general, y hoy necesariamente han de ser comprendidos y asimilados en toda su complejidad. La visión de un único universo, estable y concebido como sistema en equilibrio ha sido sustituida por una concepción dinámica de la sustancia, en la que el predicado deviene acontecimiento, en definitiva movimiento. Un universo que tiende al desorden siguiendo leyes entre el azar y la necesidad, instantes de orden en sistemas inestables, regido quizás por las leyes y la matemática del "caos". Esta materia ha de servir, en definitiva, para reflexionar sobre el diseño contemporáneo, el factor tiempo, su racionalidad y emotividad, en la que algunos conceptos como: ecología de lo artificial, intuición, metáfora, punto de vista, local y global, función, uso y representatividad pueden adquirir cierto protagonismo. Se tratan conceptos tales como: • Percepción sensorial y relación emocional • Memoria, metáfora y mito • Ecología del entorno artificial • Contexto, cultura y producto • Ergonomía e identidad del espacio personal • Redes y sistemas complejos. Global y local • Sistemas sociales integrados • Diseño colaborativo y participación ciudadana • Situacionismo y psicogeografía		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El estudiante ha de superar obligatoriamente esta materia de 10 ECTS para la obtención de la especialidad.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.		
CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.		
CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT7 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Desplegar el trabajo en grupos multidisciplinares y multiculturales, con estrategias para la adecuada gestión de la diversidad cultural. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
CE2 - Contribuir a través de la investigación a ampliar el conocimiento disciplinar, mediante análisis crítico, evaluación y síntesis. Aplicar los sistemas de gestión en diseño y los criterios de rigor científico propios de la innovación por el diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en Diseño / Design research)		
CE3 - Intervenir en la toma de decisiones en la gestación de proyectos complejos. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
CE4 - Concebir y realizar diseños integrales complejos aplicando los fundamentos teóricos avanzados del proyecto. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design y de la especialidad Ingeniería del diseño industrial)		
CE5 - Alcanzar una comprensión sistemática del entorno, el momento y el contexto culturales, tanto a nivel de objeto como urbano y territorial, para aplicarlos al diseño integral de sistemas y productos vinculados al diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	36	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	18	100

Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No Presencial)	160	0
Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)	12	100
Tutoría (Presencial)	18	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Trabajo autónomo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Estudio de casos		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentaciones orales	30.0	60.0
Pruebas e informes de trabajos experimentales	5.0	20.0
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	35.0	100.0
NIVEL 2: MATERIALIDAD, REPRESENTACIÓN Y DISEÑO DE FORMAS / MATERIALITY, REPRESENTATION AND FORM DESIGN (materia obligatoria de especialidad)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
NIVEL 3: Diseño y materialidad / Design and materiality		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
NIVEL 3: Representación y nuevos formatos / Representation and new formats		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Es capaz de:		

Intervenir en la toma de decisiones en la gestión de proyectos complejos.

Concebir y realizar diseños integrales complejos aplicando los fundamentos teóricos avanzados del proyecto.

Aplicar el análisis crítico al progreso de la tecnología y nuevos materiales, técnicas y construcción material de objetos.

Aplicar las más modernas técnicas de comunicación visual y de representación arquitectónica con solvencia en el uso intencionado de las mismas según las premisas del proyecto arquitectónico en clave contemporánea.

5.5.1.3 CONTENIDOS

En cada una de las asignaturas que la integran, esta materia trata la relación de la materialidad y la forma de manera complementaria.

Por un lado se trata la materialidad como elemento de proyecto, en tanto que factor que determina tanto las posibilidades de uso y producción como el proceso de generación de la forma posterior, la materialización del producto. Se trata la material desde su existencia en la realidad física, en tanto que objeto que define y habita el entorno construido, donde la vida humana tiene lugar, y se analiza no solamente desde el punto de vista tecnológico, sino también desde su contenido social y cultural, que dota a cada material de un determinado valor simbólico, más allá de sus cualidades físicas.

Por otro lado se trata la materialidad como elemento de representación. Los nuevos medios de realidad virtual y representación de materiales permiten su visualización sin necesidad de obtenerlo materialmente. Este hecho condiciona el proyecto, y también los resultados de la combinación entre la forma y su materialización física. De pensar en materiales se ha pasado a pensar en cualidades de los mismos, en relación al tacto, la luz, su flexibilidad o su memoria formal, entre otros. Los materiales devienen información, siendo ésta en ocasiones más aparente e importante que la realidad material que le sirve de soporte.

La teoría se organiza en una serie de clases que relaciona la materialidad con la forma y con el significado social de la materia, y otras en las que se establecen los medios de representación del material y como éste se convierte en información. En el estudio de casos se analizan ejemplos singulares, con la materia como factor central del proyecto.

El taller está orientado a que los estudiantes planteen a partir de un proyecto las principales estrategias tecnológicas, formales y de representación, relacionando entorno, objeto y significado. Asimismo se abordará la concepción material y cómo incide en el desarrollo de un proyecto.

Se buscará ir más allá de la utilización de soluciones normalizadas, siendo de interés el potenciar la capacidad creativa de los estudiantes para ahondar en las singularidades de cada proyecto, su intencionalidad y el valor añadido propio de la manera de proyectar en relación al material en el ámbito Diseño-Barcelona.

Se tratan conceptos tales como:

- Percepción sensorial de objetos y espacios
- Materia e información
- Forma y significado
- Humanización de la tecnología
- Pensamiento técnico y proyecto

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El estudiante ha de superar obligatoriamente esta materia de 10 ECTS para la obtención de la especialidad.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.

CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.

CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT7 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Intervenir en la toma de decisiones en la gestación de proyectos complejos. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
CE4 - Concebir y realizar diseños integrales complejos aplicando los fundamentos teóricos avanzados del proyecto. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design y de la especialidad Ingeniería del diseño industrial)		
CE6 - Aplicar el análisis crítico al progreso de la tecnología y nuevos materiales, técnicas y construcción material de objetos así como a técnicas de comunicación visual y representación del material, con uso intencionado de las mismas, según las premisas del proyecto y en clave contemporánea. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial y de la especialidad Dirección de arte en diseño)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	14	100
Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)	10	100
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No Presencial)	160	0
Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)	12	100
Discusión en grupo pequeño de temas específicos a partir de referencias bibliográficas y documentales (Presencial)	34	100
Tutoría (Presencial)	14	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Seminario/Taller		
Trabajo autónomo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentaciones orales	20.0	50.0
Trabajos e informes	35.0	100.0
Pruebas e informes de trabajos experimentales	15.0	30.0
NIVEL 2: INVESTIGACIÓN EN DISEÑO CONTEMPORÁNEO / CONTEMPORARY DESIGN RESEARCH (materia optativa de especialidad)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
NIVEL 3: Realidad y futuro sostenible. Entorno y producto / Sustainable reality and future. Environment and product		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
NIVEL 3: Cultura del diseño. Arquitectura y exposición / Design culture. Architecture and exhibition		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Es capaz de: • Desplegar el trabajo en grupos multidisciplinares y multiculturales. • Contribuir, a través de trabajos de investigación, a ampliar las fronteras del conocimiento disciplinar, a partir de un análisis crítico, evaluación y síntesis. • Intervenir en la toma de decisiones en la gestación de proyectos complejos Alcanzará una comprensión sistemática sobre cómo elaborar proyectos de investigación sobre diseño contemporáneo orientado a nuevos productos y sectores emergentes, para la colaboración en procesos de innovación y difusión cultural y museística del diseño.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Esta materia quiere responder a un enfoque más dinámico de la investigación e innovación en el ámbito del diseño contemporáneo, planteando temas diversos de trabajo de actualidad inmediata pero con visión de futuro, según los intereses estratégicos de las escuelas y universidades participantes y en particular de este máster. Se plantea la investigación en relación a la realidad, a partir de sus convenios con instituciones de relevancia internacional como el Museo del Diseño de Barcelona, MACBA, MNAC, FAD, CCCB, Fundación Mies van der Rohe y Universidades como la de Tongji. La colaboración se entiende en forma de investigaciones sobre nuevos ámbitos y problemáticas, nuevas tecnologías y materiales, y nuevos medios de difusión y debate en relación a un futuro próximo y a medio plazo del diseño, desde su relevancia internacional. Se tratan aspectos tales como: • La investigación científica aplicada al estudio del diseño, los objetos y el entorno • Percepción sensorial y relación emocional • Memoria, metáfora y mito • Ecología del entorno artificial • Contexto, cultura y producto • Ergonomía e identidad del espacio personal • Redes y sistemas complejos. Global y local • Sistemas sociales integrados • Diseño colaborativo y participación ciudadana • Situacionismo y psicogeografía • Percepción sensorial de objetos y espacios • Materia e información • Forma y significado • Humanización de la tecnología • Pensamiento técnico y proyecto		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El estudiante ha de superar obligatoriamente un mínimo de 5 ECTS de esta materia para la obtención de la especialidad.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.		
CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.		
CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT7 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Desplegar el trabajo en grupos multidisciplinares y multiculturales, con estrategias para la adecuada gestión de la diversidad cultural. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
CE2 - Contribuir a través de la investigación a ampliar el conocimiento disciplinar, mediante análisis crítico, evaluación y síntesis. Aplicar los sistemas de gestión en diseño y los criterios de rigor científico propios de la innovación por el diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en Diseño / Design research)		
CE3 - Intervenir en la toma de decisiones en la gestación de proyectos complejos. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
CE15 - Observar y analizar cómo se comportan los sistemas en el mundo del diseño, así como los aspectos que contribuyen a la sostenibilidad de productos, estrategias y prácticas. Analizar las implicaciones medioambientales derivadas de las decisiones propias del proceso de diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	14	100
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)	10	100
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No Presencial)	160	0
Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)	12	100

Discusión en grupo pequeño de temas específicos a partir de referencias bibliográficas y documentales (Presencial)	34	100
Tutoría (Presencial)	14	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Seminario/Taller		
Trabajo autónomo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentaciones orales	20.0	50.0
Trabajos e informes	35.0	100.0
Pruebas e informes de trabajos experimentales	15.0	30.0
NIVEL 2: DISEÑO, GESTIÓN Y EMPRESA / DESIGN, MANAGEMENT AND COMPANY (materia optativa común)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
NIVEL 3: Fundamentos empresariales para diseñadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
NIVEL 3: Propiedad industrial e intelectual		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Entender las previsiones económicas y conocer las fuentes de información primarias.		
Capacidad de análisis de mercados.		
Conocimiento de las distintas modalidades de organización de la empresa y de las áreas de trabajo resultantes.		

Mejora de la viabilidad del proyecto incluido en el Trabajo de Fin de Máster

5.5.1.3 CONTENIDOS

De acuerdo con los resultados esperados del aprendizaje, los contenidos académicos se extraerán de las siguientes áreas de conocimiento:

1.- Macroeconomía

2.- Microeconomía

3.-Economía de la empresa con especial atención a Contabilidad, Finanzas y Marketing pensando en el posterior asesoramiento del Trabajo de Fin de Máster, cuando se aplique.

Estudio de las legislaciones europeas y española relativas al derecho mercantil y especialmente dirigidas a la protección de las propiedades intelectual (de autor) e industrial de los productos culturales, artesanales e industriales.

Conocimiento de los procedimientos de protección al uso y de los entes que los gestionan.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se tendrá muy presente al decidir el contenido preciso de las asignaturas que la procedencia de los alumnos puede ser muy diversa y alejada de los contenidos propios de las materias (ciencias económicas y derecho mercantil). En efecto, en algunos casos las enseñanzas del grado cursado previamente pueden incluir economía y empresa, y en otros no; raramente incluyen derecho

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	30	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	30	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	15	100
Estudio y preparación de actividades (No Presencial)	160	0
Tutoría (Presencial)	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Clase expositiva participativa

Trabajo autónomo

Estudio de casos

Tutoría

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	55.0	100.0
Valoración de trabajos presentados	15.0	50.0
NIVEL 2: ESTUDIOS SOBRE DISEÑO / DESIGN STUDIES (materia optativa común)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
NIVEL 3: Teoría, historia e historiografía del diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
NIVEL 3: Ciencias sociales aplicadas al diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño Contemporáneo / Contemporary Design		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Estará familiarizado con las distintas disciplinas científicas que, en el campo de las Humanidades y las Ciencias Sociales han estudiado el diseño y ayudado a la comprensión del mundo en el cual se mueve y maneja la profesión. Perfeccionará su comprensión de las aportaciones hechas por estas disciplinas hasta la fecha y sus implicaciones para la práctica del diseño o el planteamiento de nuevas investigaciones. Será capaz de comunicar con mayor propiedad las bases científicas sobre las que se soportan las decisiones de diseño. Estará familiarizado con la investigación básica en HHyCCSS, será capaz de repensar el diseño como una práctica de aplicación de conocimiento, como una actividad basada en el conocimiento. Alcanzará una mayor capacidad crítica, podrá ejercer la crítica así como el pensamiento crítico ante el diseño y sus producciones, incluyendo la tecnología y la innovación tecnológica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a los Design Studies como disciplina consolidada en el sector. Presentación de las varias disciplinas de las Humanidades y Ciencias Sociales que han estudiado el diseño, repaso a sus aportaciones metodológicas: la antropología del diseño y el método de las historias de vida aplicado a los objetos; sociología del diseño, estudios del consumo y estudios de mercado; panorama del Design Management en la actualidad; Ciencias actuales del diseño y Design thinking. Temas clave en la historia del diseño y revisión de las principales escuelas historiográficas actuales: la tradición anglosajona, la italiana, la pervivencia de los estudios sobre artes decorativas en Francia. Problemas a tratar en el planteamiento de las historias del diseño: historia local-global, centro-periferia, los flujos en historia.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	18	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	18	100
Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)	18	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	160	0
Discusión en grupo pequeño de temas específicos a partir de referencias bibliográficas y documentales (Presencial)	12	100
Tutoría (Presencial)	18	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Seminario/Taller		
Trabajo autónomo		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	15.0	50.0
Presentaciones orales	15.0	40.0
Trabajos e informes	20.0	60.0
Valoración de trabajos presentados	20.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Specialisation in Design, Innovation and Technology		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: DISEÑO COLECTIVO / COLLECTIVE DESIGN (materia obligatoria de especialidad)		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
NIVEL 3: Diseño y sociedad / Design and society		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
NIVEL 3: Creatividad en red y tecnología / Creativity net and technology		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Es capaz de: Integrar los conocimientos y las nuevas tecnologías en la selección de procesos y materiales existentes o emergentes. Aplicar al diseño los conocimientos y las metodologías del diseño con valor social, teniendo en cuenta los principios de sostenibilidad, accesibilidad y diseño centrado en el usuario. Aplicar las herramientas cualitativas y cuantitativas de interacción con los usuarios finales como parte integral del diseño para todos. Distinguir y utilizar, en los procesos de diseño, técnicas y modelos colaborativos y colectivos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Diseño y Sociedad: Impacto social del diseño, nuevos paradigmas ("Smart", industria 4.0) y su vinculación con el diseño. Diseño centrado en el usuario: El diseño como proceso cíclico en el que los requerimientos de los usuarios son el eje principal del diseño. Diseño de servicios. Personas y tecnologías: Mejora de la calidad de vida y el Impacto del diseño en la sociedad de la información. Metodologías y herramientas para el análisis de la experiencia de usuario. Diseño centrado en la comunidad: Rol de los equipos, las comunidades y los grupos sociales en el diseño para la gente y con la gente. Gestión del co-diseño: Actores y contexto del diseño colaborativo. Inteligencia colectiva y diseño. Formalización de espacios colaborativos. Creatividad y gestión de ideas en entornos de inteligencia colectiva. Innovación en modelos de negocio y creatividad.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El estudiante ha de superar obligatoriamente esta materia de 10 ECTS para la obtención de la especialidad.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.		
CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT7 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE9 - Integrar los conocimientos y las nuevas tecnologías en la selección de procesos y materiales existentes o emergentes. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology y de la especialidad Ingeniería del diseño industrial)		
CE10 - Aplicar al diseño los conocimientos y las metodologías del diseño con valor social, teniendo en cuenta los principios de sostenibilidad, accesibilidad y diseño centrado en el usuario. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology)		
CE12 - Dominar y usar las herramientas cualitativas y cuantitativas de interacción con los usuarios finales como parte integral del diseño para todos. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
CE13 - Distinguir y utilizar, en los procesos de diseño, técnicas y modelos colaborativos y colectivos. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	40	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	20	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	160	0
Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)	24	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Trabajo autónomo		
Estudio de casos		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	20.0	50.0
Presentaciones orales	50.0	90.0
NIVEL 2: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL DISEÑO / KNOWLEDGE MANAGEMENT IN DESIGN (materia obligatoria de especialidad)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
NIVEL 3: Diseño y Análisis de Datos / Data Driven Design		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
NIVEL 3: Diseño de Procesos en Sistemas Complejos / Design Processes in Complex Systems		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Es capaz de: Utilizar las últimas tecnologías para extraer la información contenida en grandes volúmenes de datos para mejorar los procesos de diseño. Integrar los conocimientos y las nuevas tecnologías en la selección de procesos y materiales existentes o emergentes. Concebir y desarrollar productos y servicios que involucren múltiples disciplinas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Tecnologías basadas en grandes volúmenes de datos y sus aplicaciones al diseño. Modelos y casos de ejemplo de aplicaciones de las tecnologías del "big data": "smart cities", "internet of things", "weareables", proceso de diseño. Los datos: tipos y procesos de generación. Especificación del proceso de minería de datos: recogida, almacenamiento y pre-tratamiento de datos masiva para procesos de diseño. Procedimientos para el análisis de grandes datos (minería de datos). Evaluación, interpretación y visualización de los datos.		

Hardware para la obtención de datos: Arduino, móviles, estándares IoT.
Software para el proceso de minería de datos y big data.

Estrategias de diseño sostenible: Ecodiseño y ecoinnovación, "Cradle-to-Cradle", Biomimetismo, "Product Service Systems" y diseño para el cambio de comportamiento.

Herramientas para el diseño sostenible: eLCA, social LCA, LCC. Ecoindicadores. Mediante software libre y con licencia de estudiantes como CES Edu-pack, GABI i OpenLCA.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El estudiante ha de superar obligatoriamente esta materia de 10 ECTS para la obtención de la especialidad.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.

CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT7 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE8 - Dominar y utilizar las últimas tecnologías para extraer la información contenida en grandes volúmenes de datos para mejorar los procesos de diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology)

CE9 - Integrar los conocimientos y las nuevas tecnologías en la selección de procesos y materiales existentes o emergentes. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology y de la especialidad Ingeniería del diseño industrial)

CE11 - Concebir y desarrollar productos y servicios que involucren múltiples disciplinas y que participen en el "proyecto de diseño", entendido como producto en sí mismo. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	40	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	10	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	160	0
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)	10	100

Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)	24	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Seminario/Taller		
Trabajo autónomo		
Estudio de casos		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	20.0	50.0
Presentaciones orales	50.0	90.0
NIVEL 2: INVESTIGACIÓN EN DISEÑO, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA / RESEARCH IN DESIGN, INNOVATION AND TECHNOLOGY		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
NIVEL 3: Métodos y Procesos de Investigación en Diseño, Innovación y Tecnología / Methods and Processes of Research in Design, Innovation and Technology		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
NIVEL 3: Investigación e Innovación en Diseño y Tecnología / Innovation-Research in Design and Technology		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Es apto para: Elaborar y desarrollar proyectos de investigación relacionados con la innovación técnica en los métodos y procesos de diseño. Es capaz de: Concebir y desarrollar productos y servicios que involucren múltiples disciplinas. Aplicar las herramientas cualitativas y cuantitativas de interacción con los usuarios finales como parte integral del diseño para todos.		

Definir y plantear hipótesis de investigación en el ámbito del diseño. Experimentar la convergencia de disciplinas de investigación en el contexto de la sociedad del conocimiento.

Plantear escenarios de investigación-innovación en entornos de desarrollo híbridos social-tecnología-diseño.

Crear y formalizar el conocimiento en contextos creativos y de diseño.

Evaluar las relaciones de las personas con los objetos y las emociones relacionadas con la innovación.

Formular estrategias de diseño encaminadas a la obtención de una finalidad concreta.

5.5.1.3 CONTENIDOS

"Design Thinking" en diseño.

Procesos de co-creación de conocimiento en diseño.

Revisión crítica de los modelos teóricos y de la praxis de diseño e innovación.

Investigación e innovación en el marco academia-empresa-sistema público.

Hipótesis y preguntas de investigación.

Innovación guiada por la investigación en diseño.

Métodos cuantitativos y cualitativos de investigación en diseño.

Diseño centrado en las emociones. La identidad en el diseño. Diseño icónico y la relación de las personas con los objetos. Pirámide de experiencias (de la función a la emoción).

La intención en el diseño (diseño centrado en la intención). La influencia del diseño en la conducta.

Diseño a prueba de errores ("Poka Yoke"). La percepción de la calidad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El estudiante deberá cursar un mínimo de 5 ECTS de esta materia de manera obligatoria. No se establece a priori qué asignatura (nivel 3) deberá cursar porque dependerá de la línea de investigación que desarrolle.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.

CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.

CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT7 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE7 - Elaborar hipótesis y proyectos de investigación sobre diseño contemporáneo, nuevos productos, procesos y sectores emergentes, contemplando la innovación, originalidad y difusión del diseño en el contexto de la sociedad del conocimiento. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)

CE11 - Concebir y desarrollar productos y servicios que involucren múltiples disciplinas y que participen en el "proyecto de diseño", entendido como producto en sí mismo. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)

CE12 - Dominar y usar las herramientas cualitativas y cuantitativas de interacción con los usuarios finales como parte integral del diseño para todos. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	36	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	14	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	18	100
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No Presencial)	160	0
Tutoría (Presencial)	16	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Clase expositiva participativa

Trabajo autónomo

Aprendizaje basado en proyectos

Estudio de casos

Tutoría

Trabajo de campo y visitas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos e informes	20.0	60.0
Exposición pública y oral en clase	20.0	60.0
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	30.0	70.0

NIVEL 2: DISEÑO, GESTIÓN Y EMPRESA / DESIGN, MANAGEMENT AND COMPANY (materia optativa común)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	10

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
----------------------	----------------------	----------------------

5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
NIVEL 3: Fundamentos empresariales para diseñadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
NIVEL 3: Propiedad industrial e intelectual		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Entender las previsiones económicas y conocer las fuentes de información primarias. Capacidad de análisis de mercados. Conocimiento de las distintas modalidades de organización de la empresa y de las áreas de trabajo resultantes. Mejora de la viabilidad del proyecto incluido en el Trabajo de Fin de Máster		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
De acuerdo con los resultados esperados del aprendizaje, los contenidos académicos se extraerán de las siguientes áreas de conocimiento: 1.- Macroeconomía 2.- Microeconomía 3.-Economía de la empresa con especial atención a Contabilidad, Finanzas y Marketing pensando en el posterior asesoramiento del Trabajo de Fin de Máster, cuando se aplique. Estudio de las legislaciones europeas y española relativas al derecho mercantil y especialmente dirigidas a la protección de las propiedades intelectual (de autor) e industrial de los productos culturales, artesanales e industriales. Conocimiento de los procedimientos de protección al uso y de los entes que los gestionan.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se tendrá muy presente al decidir el contenido preciso de las asignaturas que la procedencia de los alumnos puede ser muy diversa y alejada de los contenidos propios de las materias (ciencias económicas y derecho mercantil). En efecto, en algunos casos las enseñanzas del grado cursado previamente pueden incluir economía y empresa, y en otros no; raramente incluyen derecho		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	30	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	30	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	15	100
Estudio y preparación de actividades (No Presencial)	160	0
Tutoría (Presencial)	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Trabajo autónomo		
Estudio de casos		
Tutoría		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	55.0	100.0
Valoración de trabajos presentados	15.0	50.0
NIVEL 2: ESTUDIOS SOBRE DISEÑO / DESIGN STUDIES (materia optativa común)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		

NIVEL 3: Teoría, historia e historiografía del diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
NIVEL 3: Ciencias sociales aplicadas al diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Diseño, Innovación y Tecnología / Design, Innovation and Technology		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Estará familiarizado con las distintas disciplinas científicas que, en el campo de las Humanidades y las Ciencias Sociales han estudiado el diseño y ayudado a la comprensión del mundo en el cual se mueve y maneja la profesión.

Perfeccionará su comprensión de las aportaciones hechas por estas disciplinas hasta la fecha y sus implicaciones para la práctica del diseño o el planteamiento de nuevas investigaciones.

Será capaz de comunicar con mayor propiedad las bases científicas sobre las que se soportan las decisiones de diseño.

Estará familiarizado con la investigación básica en HHyCCSS, será capaz de repensar el diseño como una práctica de aplicación de conocimiento, como una actividad basada en el conocimiento.

Alcanzará una mayor capacidad crítica, podrá ejercer la crítica así como el pensamiento crítico ante el diseño y sus producciones, incluyendo la tecnología y la innovación tecnológica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a los Design Studies como disciplina consolidada en el sector.

Presentación de las varias disciplinas de las Humanidades y Ciencias Sociales que han estudiado el diseño, repaso a sus aportaciones metodológicas: la antropología del diseño y el método de las historias de vida aplicado a los objetos; sociología del diseño, estudios del consumo y estudios de mercado; panorama del Design Management en la actualidad; Ciencias actuales del diseño y Design thinking.

Temas clave en la historia del diseño y revisión de las principales escuelas historiográficas actuales: la tradición anglosajona, la italiana, la pervivencia de los estudios sobre artes decorativas en Francia. Problemas a tratar en el planteamiento de las historias del diseño: historia local-global, centro-periferia, los flujos en historia.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	18	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	18	100
Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)	18	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	160	0

Discusión en grupo pequeño de temas específicos a partir de referencias bibliográficas y documentales (Presencial)	12	100
Tutoría (Presencial)	18	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Seminario/Taller		
Trabajo autónomo		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	15.0	50.0
Presentaciones orales	15.0	40.0
Trabajos e informes	20.0	60.0
Valoración de trabajos presentados	20.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: GEOMETRÍA AVANZADA Y PROTOTIPAJE (materia obligatoria de especialidad)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
NIVEL 3: Geometría avanzada en el diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
NIVEL 3: Prototipaje		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer técnicas avanzadas de modelado. Aplicar al diseño de productos las herramientas de modelado avanzado.		

Utilizar la digitalización en la realización de prototipos. Conocer la función del prototipo en el proceso del desarrollo del producto. Materializar formas y conceptos en prototipos. Conocer las distintas tecnologías de prototipado. Conocer los distintos procedimientos para el tratamiento final de los prototipos.
5.5.1.3 CONTENIDOS
Los contenidos se desarrollan a partir de los ámbitos implicados, desarrollándose tanto desde sus características específicas como desde las relaciones e interacciones que se plantean en su conjunto. Se tratan y desarrollan temas alrededor de: Herramientas y sistemas de CAD / DFMA. Creación y tratamiento de superficies avanzadas. Modelado paramétrico de piezas y ensamblajes. Diseño industrial e ingeniería inversa. Introducción a herramientas de modelado generativo Técnicas de "rapid prototyping" y "rapid manufacturing". Prototipado por deposición de material fundido. Prototipado por tecnología de corte láser. Introducción de lógica electrónica en prototipos.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
El estudiante ha de superar obligatoriamente esta materia de 10 ECTS para la obtención de la especialidad.
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona. CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional. CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles. CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE4 - Concebir y realizar diseños integrales complejos aplicando los fundamentos teóricos avanzados del proyecto. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design y de la especialidad Ingeniería del diseño industrial) CE14 - Dar forma a proyectos de diseño mediante técnicas avanzadas de diseño asistido por ordenador y procesos de creación de prototipos. (Competencia específica de la especialidad Ingeniería del diseño industrial)
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	40	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	20	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	160	0
Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)	24	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Trabajo autónomo		
Estudio de casos		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	15.0	40.0
Presentaciones orales	55.0	100.0
NIVEL 2: DISEÑO Y MATERIALES (materia obligatoria de especialidad)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
NIVEL 3: Estudio y análisis técnico de materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
NIVEL 3: Aplicación práctica de materiales en el proceso de diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Reforzar conocimientos de ciencia y estructura de los materiales.		
Adquirir conocimiento sobre herramientas para la toma de decisiones en la elección de materiales y procesos de fabricación en el diseño industrial.		

Adquirir conocimiento de las principales empresas productoras y distribuidoras de diversidad de materiales con aplicación en diseño industrial.

Obtener capacidad de gestión de una biblioteca de materiales a partir de la experiencia a ofrecer al usuario.

Identificar tendencias tecnológicas y de aplicación en el campo de los materiales innovadores.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Los contenidos se desarrollan a partir de los ámbitos implicados, desarrollándose tanto desde sus características específicas como desde las relaciones e interacciones que se plantean en su conjunto.

Se tratan y desarrollan temas alrededor de:

Herramientas avanzadas para la toma de decisión en la selección y aplicación de materiales en los procesos de diseño.

Materiales y procesos de fabricación en el diseño industrial.

Prescripción de materiales.

Mecanismo de selección.

Materiales y procesos de conformación, fabricación y mecanizado.

Análisis de selección de materiales basados en proyectos.

Características aplicadas de los materiales.

Características fisiológicas y psicológicas de los materiales.

Tendencia y usos.

Experimentación.

Material y experiencia emocional.

Formatos usuales de los materiales en el mercado.

Coste de materiales.

Materiales y procesos de conformación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El estudiante ha de superar obligatoriamente esta materia de 10 ECTS para la obtención de la especialidad.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.

CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE6 - Aplicar el análisis crítico al progreso de la tecnología y nuevos materiales, técnicas y construcción material de objetos así como a técnicas de comunicación visual y representación del material, con uso intencionado de las mismas, según las premisas del proyecto y en clave contemporánea. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial y de la especialidad Dirección de arte en diseño)		
CE9 - Integrar los conocimientos y las nuevas tecnologías en la selección de procesos y materiales existentes o emergentes. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology y de la especialidad Ingeniería del diseño industrial)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	40	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	20	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	160	0
Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)	24	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Trabajo autónomo		
Estudio de casos		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	15.0	40.0
Presentaciones orales	55.0	100.0
NIVEL 2: METODOLOGÍA E INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DEL DISEÑO INDUSTRIAL (materia optativa de especialidad)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGU	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
NIVEL 3: Investigación, desarrollo e innovación en el diseño de productos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
NIVEL 3: Métodos y procesos de investigación aplicados al diseño industrial de productos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
LISTADO DE ESPECIALIDADES	
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Perfeccionará su comprensión y comunicación en: Métodos y técnicas aplicadas en el diseño industrial de productos Publicación de carácter científico-técnico Líneas de investigación aplicadas al desarrollo de nuevos productos Es capaz de adquirir: Conocimientos para el desarrollo y/o aplicación de ideas creativas aplicadas o prospectivas de líneas de investigación Alcanzará una comprensión sistemática sobre Metodología del diseño Investigación en diseño	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Cada una de las asignaturas que la integran, esta materia es responsable de: • Analizar y explorar la diversidad metodológica en la realización de proyectos de diseño de producto y su desarrollo. • Seleccionar las metodologías más adecuadas por tipos de proyectos a partir del estudio de casos y trabajos grupales. • Identificar las líneas de investigación aplicada en el desarrollo industrial de productos. • Establecer bases metodológicas para la investigación en diseño industrial. • Realizar prospección de los ámbitos de publicación científica en el diseño industrial y el desarrollo de producto. Las aproximaciones se realizarán desde el punto de vista de las metodologías aplicadas en la ingeniería del diseño industrial de productos y de las líneas de investigación vinculadas a este ámbito. Ha de servir, asimismo, para identificar nuevas tendencias metodológicas y de investigación en la ingeniería del diseño industrial y el desarrollo de producto. En el área de innovación se incluirá como contenidos de la materia: Metodologías de diseño creativas. Innovación en productos y procesos. Innovación centrada en negocio. Innovación centrada en personas En el área de investigación se tendrá en cuenta: Introducción a la investigación, métodos y procesos. El proceso de investigación en el diseño industrial de productos Fuentes de información y construcción del marco teórico Comunicación de la investigación y sistemas de referencias Técnicas, herramientas y análisis de datos en la investigación cuantitativa y cualitativa.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
El estudiante ha de superar obligatoriamente un mínimo de 5 ECTS de esta materia para la obtención de la especialidad.	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.	

CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.		
CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Contribuir a través de la investigación a ampliar el conocimiento disciplinar, mediante análisis crítico, evaluación y síntesis. Aplicar los sistemas de gestión en diseño y los criterios de rigor científico propios de la innovación por el diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en Diseño / Design research)		
CE7 - Elaborar hipótesis y proyectos de investigación sobre diseño contemporáneo, nuevos productos, procesos y sectores emergentes, contemplando la innovación, originalidad y difusión del diseño en el contexto de la sociedad del conocimiento. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
CE17 - Comunicar visualmente las conclusiones de la investigación, los conocimientos y las razones últimas sobre las que se sustenten ante públicos especializados y no especializados. (Competencia específica de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	36	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	18	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	12	100
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No Presencial)	160	0
Tutoría (Presencial)	18	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Trabajo autónomo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos e informes	15.0	50.0

Evaluación continua	35.0	80.0
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	15.0	60.0
NIVEL 2: DISEÑO, GESTIÓN Y EMPRESA / DESIGN, MANAGEMENT AND COMPANY (materia optativa común)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
NIVEL 3: Fundamentos empresariales para diseñadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
NIVEL 3: Propiedad industrial e intelectual		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Entender las previsiones económicas y conocer las fuentes de información primarias. Capacidad de análisis de mercados. Conocimiento de las distintas modalidades de organización de la empresa y de las áreas de trabajo resultantes. Mejora de la viabilidad del proyecto incluido en el Trabajo de Fin de Máster		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
De acuerdo con los resultados esperados del aprendizaje, los contenidos académicos se extraerán de las siguientes áreas de conocimiento: 1.- Macroeconomía 2.- Microeconomía 3.-Economía de la empresa con especial atención a Contabilidad, Finanzas y Marketing pensando en el posterior asesoramiento del Trabajo de Fin de Máster, cuando se aplique. Estudio de las legislaciones europeas y española relativas al derecho mercantil y especialmente dirigidas a la protección de las propiedades intelectual (de autor) e industrial de los productos culturales, artesanales e industriales. Conocimiento de los procedimientos de protección al uso y de los entes que los gestionan.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se tendrá muy presente al decidir el contenido preciso de las asignaturas que la procedencia de los alumnos puede ser muy diversa y alejada de los contenidos propios de las materias (ciencias económicas y derecho mercantil). En efecto, en algunos casos las enseñanzas del grado cursado previamente pueden incluir economía y empresa, y en otros no; raramente incluyen derecho		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	30	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	30	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	15	100
Estudio y preparación de actividades (No Presencial)	160	0
Tutoría (Presencial)	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Trabajo autónomo		
Estudio de casos		
Tutoría		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	55.0	100.0
Valoración de trabajos presentados	15.0	50.0
NIVEL 2: ESTUDIOS SOBRE DISEÑO / DESIGN STUDIES (materia optativa común)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
NIVEL 3: Teoría, historia e historiografía del diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
NIVEL 3: Ciencias sociales aplicadas al diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Ingeniería del Diseño Industrial		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Estará familiarizado con las distintas disciplinas científicas que, en el campo de las Humanidades y las Ciencias Sociales han estudiado el diseño y ayudado a la comprensión del mundo en el cual se mueve y maneja la profesión. Perfeccionará su comprensión de las aportaciones hechas por estas disciplinas hasta la fecha y sus implicaciones para la práctica del diseño o el planteamiento de nuevas investigaciones. Será capaz de comunicar con mayor propiedad las bases científicas sobre las que se soportan las decisiones de diseño. Estará familiarizado con la investigación básica en HHyCCSS, será capaz de repensar el diseño como una práctica de aplicación de conocimiento, como una actividad basada en el conocimiento. Alcanzará una mayor capacidad crítica, podrá ejercer la crítica así como el pensamiento crítico ante el diseño y sus producciones, incluyendo la tecnología y la innovación tecnológica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a los Design Studies como disciplina consolidada en el sector. Presentación de las varias disciplinas de las Humanidades y Ciencias Sociales que han estudiado el diseño, repaso a sus aportaciones metodológicas: la antropología del diseño y el método de las historias de vida aplicado a los objetos; sociología del diseño, estudios del consumo y estudios de mercado; panorama del Design Management en la actualidad; Ciencias actuales del diseño y Design thinking. Temas clave en la historia del diseño y revisión de las principales escuelas historiográficas actuales: la tradición anglosajona, la italiana, la pervivencia de los estudios sobre artes decorativas en Francia. Problemas a tratar en el planteamiento de las historias del diseño: historia local-global, centro-periferia, los flujos en historia.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	18	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	18	100
Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)	18	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	160	0
Discusión en grupo pequeño de temas específicos a partir de referencias bibliográficas y documentales (Presencial)	12	100
Tutoría (Presencial)	18	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Seminario/Taller		
Trabajo autónomo		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	15.0	50.0
Presentaciones orales	15.0	40.0
Trabajos e informes	20.0	60.0
Valoración de trabajos presentados	20.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: COORDINACIÓN DE PROYECTOS DE DISEÑO Y DIRECCIÓN DE ARTE (materia obligatoria de especialidad)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
NIVEL 3: Dirección de arte en proyectos de diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
NIVEL 3: Aplicaciones del ámbito gráfico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
LISTADO DE ESPECIALIDADES	
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Perfeccionará su modo de diseñar y dominará más los instrumentos metodológicos e intelectuales necesarios para diseñar. Sabrá coordinar las decisiones de tipo formal, estilística y conceptual así como velar por la coherencia intrínseca de las mismas. Participará en la toma de decisiones durante la fase de gestación de proyectos complejos. Aprenderá a dirigir equipos de diseño y tomar decisiones de coordinación de un equipo. Será capaz de comunicar visualmente sobre su trabajo ante público no especializado pero interesado y especializado. Podrá responder con fundamento a una audiencia en relación con los factores fisiológicos (ergonómicos) cognitivos, culturales y sociales que han condicionado las decisiones en cada proyecto de diseño. Será consciente de las tendencias en gestión del diseño. Será consciente de las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de las decisiones tomadas al diseñar.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Siendo talleres experimentales, el contenido prioritario es el aprendizaje de unas prácticas y la adquisición de modos de hacer de una complejidad destacada. La dinámica que les es propia es la del practicante reflexivo, o profesional que investiga mientras diseña, o sea, investigar diseñando. En cada una de las asignaturas que la integran, esta materia es responsable de plantear proyectos de diseño en la perspectiva de la dirección de arte, lo que significa cruzar datos e información de las distintas disciplinas del diseño (producto, interiores, gráfico, digital y TIC) coordinando las decisiones de proyecto, llevando a cabo una labor de dirección de equipos velando por la coherencia global del proyecto. Los temas concretos a tratar, o sea, sobre los que diseñar, variarán cada año en función de las oportunidades de experimentación y vinculación con la realidad exterior que se planteen. Los conceptos básicos desarrollados se centran en: • Complejidad de la información e interrelación de los medios de comunicación • Proyecto comunicativo integral • Integración y coordinación de equipos de trabajo, en relación al proyecto gráfico	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
El estudiante ha de superar obligatoriamente esta materia de 10 ECTS para la obtención de la especialidad.	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.	
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.	
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE2 - Contribuir a través de la investigación a ampliar el conocimiento disciplinar, mediante análisis crítico, evaluación y síntesis. Aplicar los sistemas de gestión en diseño y los criterios de rigor científico propios de la innovación por el diseño. (Competencia	

específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en Diseño / Design research)

CE16 - Profundizar en la historia del diseño, con conocimiento de la situación vigente sobre las principales escuelas metodológicas para el estudio del diseño. Elaborar el estado de la cuestión en los estudios sobre el diseño. Identificar el contexto profesional en el que se inscribirá el trabajo de investigación. (Competencia específica de la especialidad Dirección de arte en diseño)

CE18 - Responder a la audiencia / usuarios reconociendo los factores fisiológicos, cognitivos, culturales y sociales que condicionan las decisiones propias del diseño. Perseverar en la observación del comportamiento de sistemas en el ámbito del diseño. (Competencia específica de la especialidad Dirección de arte en diseño)

CE19 - Tener sensibilidad y juicio estético y disposición creativa. (Competencia específica de la especialidad Dirección de arte en diseño)

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	20	100
Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)	10	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	5	100
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No Presencial)	150	0
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No Presencial)	10	0
Tutoría (Presencial)	5	100
Taller experimental (Presencial)	50	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Clase expositiva participativa

Seminario/Taller

Trabajo autónomo

Aprendizaje basado en proyectos

Tutoría

Trabajo de campo y visitas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentaciones orales	10.0	30.0
Pruebas e informes de trabajos experimentales	10.0	30.0
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	50.0	80.0

NIVEL 2: DESARROLLO DE PROYECTOS DE DISEÑO Y DIRECCIÓN DE ARTE (materia obligatoria de especialidad)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEG	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
NIVEL 3: Arquitectura gráfica y tipografía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEG	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
NIVEL 3: Diseño de información		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Perfeccionará su comprensión y comunicación de los campos de trabajo e investigación Tipografía y Diseño de información. Desarrollará un mayor sentido y capacidad crítica ante el avance tecnológico y su aplicación en proyectos de diseño en clave contemporánea. Sabrà comunicar visualmente tanto los resultados de su trabajo como los contenidos que deba transmitir a usuarios y público en general. Estará más familiarizado con el manejo del factor diseño en sus creaciones. Habrà intentado contribuir mediante su investigación experimental a ampliar el cuerpo de conocimientos disciplinares. Será consciente de las implicaciones éticas y sociales de las decisiones tomadas al diseñar; será más despierto a captar aquellos elementos que merecen mayor estudio e investigación al respecto para seguir así aprendiendo autónomamente. Será capaz de elegir entre los métodos disponibles el que corresponde a cada situación. Será capaz de gestionar con responsabilidad social y solvencia los recursos de información disponibles y asequibles. Alcanzará mayor familiaridad con los criterios de rigor científico en la innovación por el diseño. Sabrà diseñar señales visuales eficientes, adaptadas ergonómicamente a todos los públicos y altamente comunicativas. Sabrà diseñar y estará familiarizado con los procedimientos formales y conceptuales propios del diseño de información y que sirven para representar visualmente conceptos abstractos de utilidad pública, normas o comportamientos, instrucciones de uso o leyes científicas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Cada una de las asignaturas que la integran esta materia es responsable de profundizar en el conocimiento y dominio práctico de varios útiles de trabajo en el diseño para la comunicación visual, como son la tipográfica, la composición en el espacio gráfico, la combinación entre texto e imagen, la retórica de la imagen (de los símbolos gráficos en sus variantes funcionales: diagramas, pictogramas, infografía, señales, iconos interactivos, emoticones y demás elementos narrativos) y narrativa gráfica en su conjunto. Concretamente, las aproximaciones se realizarán desde el punto de vista de la tipografía, el diseño tipográfico y sus historias respectivas, desde la retórica y la semiótica de la imagen razonando visualmente, y desde el diseño de información. También se tiene en cuenta la aproximación del diseño para todos (DfA) en el campo visual. Estudio y profundización de factores de calidad gráfica como legibilidad y lecturabilidad (<i>legibility and readability</i>). Los conceptos básicos desarrollados se centran en: • Texto e imagen • Semiótica y forma • Señalización y entorno • Información y medio gráfico • Desarrollo y aplicación de la tipografía • Ergonomía de la comunicación. Accesibilidad gráfica		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El estudiante ha de superar obligatoriamente esta materia de 10 ECTS para la obtención de la especialidad.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Contribuir a través de la investigación a ampliar el conocimiento disciplinar, mediante análisis crítico, evaluación y síntesis. Aplicar los sistemas de gestión en diseño y los criterios de rigor científico propios de la innovación por el diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en Diseño / Design research)		
CE6 - Aplicar el análisis crítico al progreso de la tecnología y nuevos materiales, técnicas y construcción material de objetos así como a técnicas de comunicación visual y representación del material, con uso intencionado de las mismas, según las premisas del proyecto y en clave contemporánea. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial y de la especialidad Dirección de arte en diseño)		
CE18 - Responder a la audiencia / usuarios reconociendo los factores fisiológicos, cognitivos, culturales y sociales que condicionan las decisiones propias del diseño. Perseverar en la observación del comportamiento de sistemas en el ámbito del diseño. (Competencia específica de la especialidad Dirección de arte en diseño)		
CE19 - Tener sensibilidad y juicio estético y disposición creativa. (Competencia específica de la especialidad Dirección de arte en diseño)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	20	100
Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)	10	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	5	100
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No Presencial)	150	0
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No Presencial)	10	0
Tutoría (Presencial)	5	100
Taller experimental (Presencial)	50	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Seminario/Taller		
Trabajo autónomo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Presentaciones orales	10.0	30.0
Pruebas e informes de trabajos experimentales	10.0	30.0
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	50.0	80.0
NIVEL 2: INVESTIGACIÓN EN DISEÑO Y DIRECCIÓN DE ARTE (materia optativa de especialidad)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
NIVEL 3: Ámbitos y métodos de investigación teórica y crítica en HCCSS sobre diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
NIVEL 3: Estética y teoría del diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Perfeccionará su comprensión de la investigación básica y de los procedimientos que la caracterizan en el campo de las Humanidades y las Ciencias Sociales. Adquirirá conocimiento panorámico y bien organizado mentalmente (<i>well mapped</i>) de los métodos más habituales en Ciencias Sociales disponibles para abordar el estudio del fenómeno diseño o de los conocimientos necesarios para poder diseñar. Adquirirá mayor familiaridad con los modos de hacer propios de la investigación aplicada y de la investigación experimental en los campos del diseño y desarrollo de producto. Habrà superado las barreras entre investigación básica e investigación aplicada, dicho en términos clásicos, la oposición entre teoría y práctica siendo así capaz de aplicar los conocimientos obtenidos con la investigación básica en el proyecto de diseño cuando así lo precise. Habrà mejorado su capacidad de escribir claro y preciso cuando deba explicar sus decisiones de proyecto o dar a conocer los resultados de la investigación. Habrá así comprendido los componentes funcionales de cada tipo de texto al proponer una publicación científica. Habrà desarrollado su sensibilidad estética ante objetos, signos visuales y conductas de personas y máquinas y podrá hablar en términos estéticos con naturalidad y propiedad. Podrá tomar las decisiones de carácter estético y ético que todo proyecto de diseño impone. Estará familiarizado con las teorías estéticas y escuelas de filosofía que más se han ocupado de las cosas cotidianas, pudiendo así contribuir al progreso de la disciplina diseño. Será capaz de ejercitar la crítica del diseño ante las obras de los demás tanto cuanto ante sus propias decisiones al proyectar.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
En cada una de las asignaturas que la integran, esta materia es responsable de revisar las últimas aportaciones en temas concretos y los varios campos disciplinares que abordan el diseño o bien con los cuales el diseño y la dirección de arte trabajan habitualmente. Su objetivo es presentar y establecer comparaciones entre los métodos de diseño y creación, y los métodos de investigación, especialmente focalizados en la relación entre investigación básica (generación de conocimiento y fundamentación disciplinar como ciencia) y el proyecto de diseño y creación (particularización y resolución de problemas concretos). Las demás formas de la investigación (aplicada y experimental) complementan el enfoque.		

Concretamente, las aproximaciones se realizarán desde los puntos de vista de los siguientes campos de la investigación: metodología del diseño y el debate metodológico, el *Design thinking* como método de creatividad aplicada, las teorías de la significación y semiótica básica, la estética en general y la estética del diseño en particular, y el pensamiento estratégico aplicado al diseño.

Ha de servir asimismo para familiarizar al estudiante con la jerga técnica de la disciplina y ser así más consciente de sus saberes, de sus competencias técnicas y disciplinares, manejándolas con mayor naturalidad cada vez.

Los aspectos tratados en la investigación, entendida en un sentido amplio, se centran en:

- Texto e imagen
- Semiótica y forma
- Señalización y entorno
- Información y medio gráfico
- Desarrollo y aplicación de la tipografía
- Ergonomía de la comunicación. Accesibilidad gráfica
- Complejidad de la información e interrelación de los medios de comunicación
- Proyecto comunicativo integral
- Integración y coordinación de equipos de trabajo, en relación al proyecto gráfico

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Materia de tipo teórico práctica donde la investigación se aborda como una práctica científica poniendo en valor las herramientas de trabajo disponibles en cada momento con el objetivo de promover la construcción disciplinar del diseño desde varios puntos de vista y aproximaciones científicas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Desplegar el trabajo en grupos multidisciplinares y multiculturales, con estrategias para la adecuada gestión de la diversidad cultural. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)

CE2 - Contribuir a través de la investigación a ampliar el conocimiento disciplinar, mediante análisis crítico, evaluación y síntesis. Aplicar los sistemas de gestión en diseño y los criterios de rigor científico propios de la innovación por el diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en Diseño / Design research)

CE17 - Comunicar visualmente las conclusiones de la investigación, los conocimientos y las razones últimas sobre las que se sustentan ante públicos especializados y no especializados. (Competencia específica de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	36	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	18	100

Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	160	0
Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)	12	100
Tutoría (Presencial)	18	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos e informes	30.0	50.0
Exposición pública y oral en clase	10.0	40.0
Valoración de trabajos presentados	30.0	50.0
NIVEL 2: DISEÑO, GESTIÓN Y EMPRESA / DESIGN, MANAGEMENT AND COMPANY (materia optativa común)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
NIVEL 3: Fundamentos empresariales para diseñadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
NIVEL 3: Propiedad industrial e intelectual		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Entender las previsiones económicas y conocer las fuentes de información primarias.		
Capacidad de análisis de mercados.		
Conocimiento de las distintas modalidades de organización de la empresa y de las áreas de trabajo resultantes.		

Mejora de la viabilidad del proyecto incluido en el Trabajo de Fin de Máster

5.5.1.3 CONTENIDOS

De acuerdo con los resultados esperados del aprendizaje, los contenidos académicos se extraerán de las siguientes áreas de conocimiento:

1.- Macroeconomía

2.- Microeconomía

3.-Economía de la empresa con especial atención a Contabilidad, Finanzas y Marketing pensando en el posterior asesoramiento del Trabajo de Fin de Máster, cuando se aplique.

Estudio de las legislaciones europeas y española relativas al derecho mercantil y especialmente dirigidas a la protección de las propiedades intelectual (de autor) e industrial de los productos culturales, artesanales e industriales.

Conocimiento de los procedimientos de protección al uso y de los entes que los gestionan.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se tendrá muy presente al decidir el contenido preciso de las asignaturas que la procedencia de los alumnos puede ser muy diversa y alejada de los contenidos propios de las materias (ciencias económicas y derecho mercantil). En efecto, en algunos casos las enseñanzas del grado cursado previamente pueden incluir economía y empresa, y en otros no; raramente incluyen derecho

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	30	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	30	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	15	100
Estudio y preparación de actividades (No Presencial)	160	0
Tutoría (Presencial)	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Clase expositiva participativa

Trabajo autónomo

Estudio de casos

Tutoría

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	55.0	100.0
Valoración de trabajos presentados	15.0	50.0
NIVEL 2: ESTUDIOS SOBRE DISEÑO / DESIGN STUDIES (materia optativa común)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
NIVEL 3: Teoría, historia e historiografía del diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
NIVEL 3: Ciencias sociales aplicadas al diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Dirección de Arte en Diseño		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Estará familiarizado con las distintas disciplinas científicas que, en el campo de las Humanidades y las Ciencias Sociales han estudiado el diseño y ayudado a la comprensión del mundo en el cual se mueve y maneja la profesión. Perfeccionará su comprensión de las aportaciones hechas por estas disciplinas hasta la fecha y sus implicaciones para la práctica del diseño o el planteamiento de nuevas investigaciones. Será capaz de comunicar con mayor propiedad las bases científicas sobre las que se soportan las decisiones de diseño. Estará familiarizado con la investigación básica en HHyCCSS, será capaz de repensar el diseño como una práctica de aplicación de conocimiento, como una actividad basada en el conocimiento. Alcanzará una mayor capacidad crítica, podrá ejercer la crítica así como el pensamiento crítico ante el diseño y sus producciones, incluyendo la tecnología y la innovación tecnológica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a los Design Studies como disciplina consolidada en el sector. Presentación de las varias disciplinas de las Humanidades y Ciencias Sociales que han estudiado el diseño, repaso a sus aportaciones metodológicas: la antropología del diseño y el método de las historias de vida aplicado a los objetos; sociología del diseño, estudios del consumo y estudios de mercado; panorama del Design Management en la actualidad; Ciencias actuales del diseño y Design thinking. Temas clave en la historia del diseño y revisión de las principales escuelas historiográficas actuales: la tradición anglosajona, la italiana, la pervivencia de los estudios sobre artes decorativas en Francia. Problemas a tratar en el planteamiento de las historias del diseño: historia local-global, centro-periferia, los flujos en historia.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	18	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	18	100
Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)	18	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	160	0
Discusión en grupo pequeño de temas específicos a partir de referencias bibliográficas y documentales (Presencial)	12	100
Tutoría (Presencial)	18	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Seminario/Taller		
Trabajo autónomo		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	15.0	50.0
Presentaciones orales	15.0	40.0
Trabajos e informes	20.0	60.0
Valoración de trabajos presentados	20.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Especialidad en Investigación en Diseño / Specialisation in Design Research		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: INVESTIGACIÓN EN DISEÑO CONTEMPORÁNEO / CONTEMPORARY DESIGN RESEARCH		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
NIVEL 3: Realidad y futuro sostenible. Entorno y producto / Sustainable reality and future. Environment and product		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
NIVEL 3: Cultura del diseño. Arquitectura y exposición / Design culture. Architecture and exhibition		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Es capaz de: • Desplegar el trabajo en grupos multidisciplinares y multiculturales • Contribuir, a través de trabajos de investigación, a ampliar las fronteras del conocimiento disciplinar, a partir de un análisis crítico, evaluación y síntesis. • Intervenir en la toma de decisiones en la gestión de proyectos complejos Alcanzará una comprensión sistemática sobre cómo elaborar proyectos de investigación sobre diseño contemporáneo orientado a nuevos productos y sectores emergentes, para la colaboración en procesos de innovación y difusión cultural y museística del diseño.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Esta materia quiere responder a un enfoque más dinámico de la investigación e innovación en el ámbito del diseño contemporáneo, planteando temas diversos de trabajo de actualidad inmediata pero con visión de futuro, según los intereses estratégicos de las escuelas y universidades participantes y en particular de este máster. Se plantea la investigación en relación a la realidad, a partir de sus convenios con instituciones de relevancia internacional como el Museo del Diseño de Barcelona, MACBA, MNAC, FAD, CCCB, Fundación Mies van der Rohe y Universidades como la de Tongji. La colaboración se entiende en forma de investigaciones sobre nuevos ámbitos y problemáticas, nuevas tecnologías y materiales, y nuevos medios de difusión y debate en relación a un futuro próximo y a medio plazo del diseño, desde su relevancia internacional. Se tratan aspectos tales como: • La investigación científica aplicada al estudio del diseño, los objetos y el entorno • Percepción sensorial y relación emocional • Memoria, metáfora y mito • Ecología del entorno artificial • Contexto, cultura y producto • Ergonomía e identidad del espacio personal • Redes y sistemas complejos. Global y local • Sistemas sociales integrados • Diseño colaborativo y participación ciudadana • Situacionismo y psicogeografía • Percepción sensorial de objetos y espacios • Materia e información • Forma y significado • Humanización de la tecnología • Pensamiento técnico y proyecto		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

El estudiante deberá cursar un mínimo de 5 ECTS de esta materia de manera obligatoria. No se establece a priori qué asignatura (nivel 3) deberá cursar porque dependerá de la línea de investigación que desarrolle.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.		
CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.		
CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT7 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Desplegar el trabajo en grupos multidisciplinares y multiculturales, con estrategias para la adecuada gestión de la diversidad cultural. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
CE2 - Contribuir a través de la investigación a ampliar el conocimiento disciplinar, mediante análisis crítico, evaluación y síntesis. Aplicar los sistemas de gestión en diseño y los criterios de rigor científico propios de la innovación por el diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en Diseño / Design research)		
CE3 - Intervenir en la toma de decisiones en la gestación de proyectos complejos. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
CE15 - Observar y analizar cómo se comportan los sistemas en el mundo del diseño, así como los aspectos que contribuyen a la sostenibilidad de productos, estrategias y prácticas. Analizar las implicaciones medioambientales derivadas de las decisiones propias del proceso de diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	14	100
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)	10	100

Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No Presencial)	160	0
Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)	12	100
Discusión en grupo pequeño de temas específicos a partir de referencias bibliográficas y documentales (Presencial)	34	100
Tutoría (Presencial)	14	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Seminario/Taller		
Trabajo autónomo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentaciones orales	20.0	50.0
Trabajos e informes	35.0	100.0
Pruebas e informes de trabajos experimentales	15.0	30.0
NIVEL 2: INVESTIGACIÓN EN DISEÑO, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA / RESEARCH IN DESIGN, INNOVATION AND TECHNOLOGY		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		

Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
NIVEL 3: Métodos y Procesos de Investigación en Diseño, Innovación y Tecnología / Methods and Processes of Research in Design, Innovation and Technology		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
NIVEL 3: Investigación e Innovación en Diseño y Tecnología / Innovation-Research in Design and Technology		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Es apto para:

Elaborar y desarrollar proyectos de investigación relacionados con la innovación técnica en los métodos y procesos de diseño.

Es capaz de:

Concebir y desarrollar productos y servicios que involucren múltiples disciplinas.

Aplicar las herramientas cualitativas y cuantitativas de interacción con los usuarios finales como parte integral del diseño para todos.

Definir y plantear hipótesis de investigación en el ámbito del diseño. Experimentar la convergencia de disciplinas de investigación en el contexto de la sociedad del conocimiento.

Plantear escenarios de investigación-innovación en entornos de desarrollo híbridos social-tecnología-diseño.

Crear y formalizar el conocimiento en contextos creativos y de diseño.

Evaluar las relaciones de las personas con los objetos y las emociones relacionadas con la innovación.

Formular estrategias de diseño encaminadas a la obtención de una finalidad concreta.

5.5.1.3 CONTENIDOS

"Design Thinking" en diseño

Procesos de co-creación de conocimiento en diseño.

Revisión crítica de los modelos teóricos y de la praxis de diseño e innovación.

Investigación e innovación en el marco academia-empresa-sistema público.

Hipótesis y preguntas de investigación.

Innovación guiada por la investigación en diseño.

Métodos cuantitativos y cualitativos de investigación en diseño.

Diseño centrado en las emociones. La identidad en el diseño. Diseño icónico y la relación de las personas con los objetos. Pirámide de experiencias (de la función a la emoción).

La intención en el diseño (diseño centrado en la intención). La influencia del diseño en la conducta.

Diseño a prueba de errores ("Poka Yoke"). La percepción de la calidad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El estudiante deberá cursar un mínimo de 5 ECTS de esta materia de manera obligatoria. No se establece a priori qué asignatura (nivel 3) deberá cursar porque dependerá de la línea de investigación que desarrolle.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.

CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.

CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT7 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE7 - Elaborar hipótesis y proyectos de investigación sobre diseño contemporáneo, nuevos productos, procesos y sectores emergentes, contemplando la innovación, originalidad y difusión del diseño en el contexto de la sociedad del conocimiento. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)

CE11 - Concebir y desarrollar productos y servicios que involucren múltiples disciplinas y que participen en el "proyecto de diseño", entendido como producto en sí mismo. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)

CE12 - Dominar y usar las herramientas cualitativas y cuantitativas de interacción con los usuarios finales como parte integral del diseño para todos. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	36	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	14	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	18	100
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No Presencial)	160	0
Tutoría (Presencial)	16	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral

Clase expositiva participativa

Trabajo autónomo

Aprendizaje basado en proyectos

Tutoría

Trabajo de campo y visitas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos e informes	20.0	60.0
Exposición pública y oral en clase	20.0	60.0
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	30.0	70.0

NIVEL 2: METODOLOGÍA E INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DEL DISEÑO INDUSTRIAL

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
NIVEL 3: Investigación, desarrollo e innovación en el diseño de productos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
NIVEL 3: Métodos y procesos de investigación aplicados al diseño industrial de productos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Perfeccionará su comprensión y comunicación en: Métodos y técnicas aplicadas en el diseño industrial de productos Publicación de carácter científico-técnico Líneas de investigación aplicadas al desarrollo de nuevos productos Es capaz de adquirir: Conocimientos para el desarrollo y/o aplicación de ideas creativas aplicadas o prospectivas de líneas de investigación Alcanzará una comprensión sistemática sobre Metodología del diseño Investigación en diseño		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Cada una de las asignaturas que la integran, esta materia es responsable de: - Analizar y explorar la diversidad metodológica en la realización de proyectos de diseño de producto y su desarrollo. - Seleccionar las metodologías más adecuadas por tipos de proyectos a partir del estudio de casos y trabajos grupales. - Identificar las líneas de investigación aplicada en el desarrollo industrial de productos. - Establecer bases metodológicas para la investigación en diseño industrial. - Realizar prospección de los ámbitos de publicación científica en el diseño industrial y el desarrollo de producto. Las aproximaciones se realizarán desde el punto de vista de las metodologías aplicadas en la ingeniería del diseño industrial de productos y de las líneas de investigación vinculadas a este ámbito. Ha de servir, asimismo, para identificar nuevas tendencias metodológicas y de investigación en la ingeniería del diseño industrial y el desarrollo de producto. En el área de innovación se incluirá como contenidos de la materia: Metodologías de diseño creativas. Innovación en productos y procesos.		

Innovación centrada en negocio.

Innovación centrada en personas

En el área de investigación se tendrá en cuenta:

Introducción a la investigación, métodos y procesos.

El proceso de investigación en el diseño industrial de productos

Fuentes de información y construcción del marco teórico

Comunicación de la investigación y sistemas de referencias

Técnicas, herramientas y análisis de datos en la investigación cuantitativa y cualitativa.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El estudiante deberá cursar un mínimo de 5 ECTS de esta materia de manera obligatoria. No se establece a priori qué asignatura (nivel 3) deberá cursar porque dependerá de la línea de investigación que desarrolle.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.

CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.

CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Contribuir a través de la investigación a ampliar el conocimiento disciplinar, mediante análisis crítico, evaluación y síntesis. Aplicar los sistemas de gestión en diseño y los criterios de rigor científico propios de la innovación por el diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en Diseño / Design research)

CE7 - Elaborar hipótesis y proyectos de investigación sobre diseño contemporáneo, nuevos productos, procesos y sectores emergentes, contemplando la innovación, originalidad y difusión del diseño en el contexto de la sociedad del conocimiento. (Competencia específica de la especialidad Diseño, innovación y tecnología / Design, innovation and technology, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)

CE17 - Comunicar visualmente las conclusiones de la investigación, los conocimientos y las razones últimas sobre las que se sustentan ante públicos especializados y no especializados. (Competencia específica de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	36	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	18	100

Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	12	100
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No Presencial)	160	0
Tutoría (Presencial)	18	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Trabajo autónomo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos e informes	15.0	50.0
Evaluación continua	35.0	80.0
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	15.0	60.0
NIVEL 2: INVESTIGACIÓN EN DISEÑO Y DIRECCIÓN DE ARTE (materia optativa de especialidad)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
NIVEL 3: Ámbitos y métodos de investigación teórica y crítica en HCCSS sobre diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
NIVEL 3: Estética y teoría del diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Perfeccionará su comprensión de la investigación básica y de los procedimientos que la caracterizan en el campo de las Humanidades y las Ciencias Sociales.		
Adquirirá conocimiento panorámico y bien organizado mentalmente (<i>well mapped</i>) de los métodos más habituales en Ciencias Sociales disponibles para abordar el estudio del fenómeno diseño o de los conocimientos necesarios para poder diseñar.		

Adquirirá mayor familiaridad con los modos de hacer propios de la investigación aplicada y de la investigación experimental en los campos del diseño y desarrollo de producto.

Habrà superado las barreras entre investigación básica e investigación aplicada, dicho en términos clásicos, la oposición entre teoría y práctica siendo así capaz de aplicar los conocimientos obtenidos con la investigación básica en el proyecto de diseño cuando así lo precise.

Habrà mejorado su capacidad de escribir claro y preciso cuando deba explicar sus decisiones de proyecto o dar a conocer los resultados de la investigación. Habrá así comprendido los componentes funcionales de cada tipo de texto al proponer una publicación científica.

Habrà desarrollado su sensibilidad estética ante objetos, signos visuales y conductas de personas y máquinas y podrá hablar en términos estéticos con naturalidad y propiedad.

Podrá tomar las decisiones de carácter estético y ético que todo proyecto de diseño impone.

Estará familiarizado con las teorías estéticas y escuelas de filosofía que más se han ocupado de las cosas cotidianas, pudiendo así contribuir al progreso de la disciplina diseño.

Será capaz de ejercitar la crítica del diseño ante las obras de los demás tanto cuanto ante sus propias decisiones al proyectar.

5.5.1.3 CONTENIDOS

En cada una de las asignaturas que la integran, esta materia es responsable de revisar las últimas aportaciones en temas concretos y los varios campos disciplinares que abordan el diseño o bien con los cuales el diseño y la dirección de arte trabajan habitualmente. Su objetivo es presentar y establecer comparaciones entre los métodos de diseño y creación, y los métodos de investigación, especialmente focalizados en la relación entre investigación básica (generación de conocimiento y fundamentación disciplinar como ciencia) y el proyecto de diseño y creación (particularización y resolución de problemas concretos). Las demás formas de la investigación (aplicada y experimental) complementan el enfoque.

Concretamente, las aproximaciones se realizarán desde los puntos de vista de los siguientes campos de la investigación: metodología del diseño y el debate metodológico, el *Design thinking* como método de creatividad aplicada, las teorías de la significación y semiótica básica, la estética en general y la estética del diseño en particular, y el pensamiento estratégico aplicado al diseño.

Ha de servir asimismo para familiarizar al estudiante con la jerga técnica de la disciplina y ser así más consciente de sus saberes, de sus competencias técnicas y disciplinares, manejándolas con mayor naturalidad cada vez.

Los aspectos tratados en la investigación, entendida en un sentido amplio, se centran en:

- Texto e imagen
- Semiótica y forma
- Señalización y entorno
- Información y medio gráfico
- Desarrollo y aplicación de la tipografía
- Ergonomía de la comunicación. Accesibilidad gráfica
- Complejidad de la información e interrelación de los medios de comunicación
- Proyecto comunicativo integral
- Integración y coordinación de equipos de trabajo, en relación al proyecto gráfico

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Materia de tipo teórico práctica donde la investigación se aborda como una práctica científica poniendo en valor las herramientas de trabajo disponibles en cada momento con el objetivo de promover la construcción disciplinar del diseño desde varios puntos de vista y aproximaciones científicas.

El estudiante deberá cursar un mínimo de 5 ECTS de esta materia de manera obligatoria. No se establece a priori qué asignatura (nivel 3) deberá cursar porque dependerá de la línea de investigación que desarrolle.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Desplegar el trabajo en grupos multidisciplinares y multiculturales, con estrategias para la adecuada gestión de la diversidad cultural. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
CE2 - Contribuir a través de la investigación a ampliar el conocimiento disciplinar, mediante análisis crítico, evaluación y síntesis. Aplicar los sistemas de gestión en diseño y los criterios de rigor científico propios de la innovación por el diseño. (Competencia específica de la especialidad Diseño contemporáneo / Contemporary design, de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en Diseño / Design research)		
CE17 - Comunicar visualmente las conclusiones de la investigación, los conocimientos y las razones últimas sobre las que se sustenten ante públicos especializados y no especializados. (Competencia específica de la especialidad Ingeniería del diseño industrial, de la especialidad Dirección de arte en diseño y de la especialidad Investigación en diseño / Design research)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	36	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	18	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	160	0
Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)	12	100
Tutoría (Presencial)	18	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Seminario/Taller		
Aprendizaje basado en problemas		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos e informes	30.0	50.0
Exposición pública y oral en clase	10.0	40.0
Valoración de trabajos presentados	30.0	50.0
NIVEL 2: DISEÑO, GESTIÓN Y EMPRESA / DESIGN, MANAGEMENT AND COMPANY (materia optativa común)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
NIVEL 3: Fundamentos empresariales para diseñadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
NIVEL 3: Propiedad industrial e intelectual		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Entender las previsiones económicas y conocer las fuentes de información primarias. Capacidad de análisis de mercados. Conocimiento de las distintas modalidades de organización de la empresa y de las áreas de trabajo resultantes. Mejora de la viabilidad del proyecto incluido en el Trabajo de Fin de Máster		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
De acuerdo con los resultados esperados del aprendizaje, los contenidos académicos se extraerán de las siguientes áreas de conocimiento: 1.- Macroeconomía 2.- Microeconomía 3.-Economía de la empresa con especial atención a Contabilidad, Finanzas y Marketing pensando en el posterior asesoramiento del Trabajo de Fin de Máster, cuando se aplique. Estudio de las legislaciones europeas y española relativas al derecho mercantil y especialmente dirigidas a la protección de las propiedades intelectual (de autor) e industrial de los productos culturales, artesanales e industriales. Conocimiento de los procedimientos de protección al uso y de los entes que los gestionan.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se tendrá muy presente al decidir el contenido preciso de las asignaturas que la procedencia de los alumnos puede ser muy diversa y alejada de los contenidos propios de las materias (ciencias económicas y derecho mercantil). En efecto, en algunos casos las enseñanzas del grado cursado previamente pueden incluir economía y empresa, y en otros no; raramente incluyen derecho		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	30	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	30	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	15	100
Estudio y preparación de actividades (No Presencial)	160	0
Tutoría (Presencial)	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Trabajo autónomo		
Estudio de casos		
Tutoría		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	55.0	100.0
Valoración de trabajos presentados	15.0	50.0
NIVEL 2: ESTUDIOS SOBRE DISEÑO / DESIGN STUDIES (materia optativa común)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
NIVEL 3: Teoría, historia e historiografía del diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
NIVEL 3: Ciencias sociales aplicadas al diseño		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Investigación en Diseño / Design Research		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Estará familiarizado con las distintas disciplinas científicas que, en el campo de las Humanidades y las Ciencias Sociales han estudiado el diseño y ayudado a la comprensión del mundo en el cual se mueve y maneja la profesión. Perfeccionará su comprensión de las aportaciones hechas por estas disciplinas hasta la fecha y sus implicaciones para la práctica del diseño o el planteamiento de nuevas investigaciones. Será capaz de comunicar con mayor propiedad las bases científicas sobre las que se soportan las decisiones de diseño.		

Estará familiarizado con la investigación básica en HHyCCSS, será capaz de repensar el diseño como una práctica de aplicación de conocimiento, como una actividad basada en el conocimiento.

Alcanzará una mayor capacidad crítica, podrá ejercer la crítica así como el pensamiento crítico ante el diseño y sus producciones, incluyendo la tecnología y la innovación tecnológica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a los Design Studies como disciplina consolidada en el sector.

Presentación de las varias disciplinas de las Humanidades y Ciencias Sociales que han estudiado el diseño, repaso a sus aportaciones metodológicas: la antropología del diseño y el método de las historias de vida aplicado a los objetos; sociología del diseño, estudios del consumo y estudios de mercado; panorama del Design Management en la actualidad; Ciencias actuales del diseño y Design thinking.

Temas clave en la historia del diseño y revisión de las principales escuelas historiográficas actuales: la tradición anglosajona, la italiana, la pervivencia de los estudios sobre artes decorativas en Francia. Problemas a tratar en el planteamiento de las historias del diseño: historia local-global, centro-periferia, los flujos en historia.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	18	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	18	100
Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)	18	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No Presencial)	160	0
Discusión en grupo pequeño de temas específicos a partir de referencias bibliográficas y documentales (Presencial)	12	100
Tutoría (Presencial)	18	100
Trabajo de campo y visitas (Presencial)	6	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/Lección magistral		
Clase expositiva participativa		
Seminario/Taller		
Trabajo autónomo		
Tutoría		
Trabajo de campo y visitas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	15.0	50.0
Presentaciones orales	15.0	40.0
Trabajos e informes	20.0	60.0
Valoración de trabajos presentados	20.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo de Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: TRABAJO DE FIN DE MASTER / MASTER'S THESIS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	15	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo de Fin de Máster / Master's thesis		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	15	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	15	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Es capaz de: demonstrar un amplio conocimiento del estado de la cuestión en el ámbito de investigación, ser capaz de realizar un diagnóstico de la problemática de estudio, de plantear una primera propuesta de desarrollo y las hipótesis a las preguntas de investigación, de ser capaz de proponer líneas de investigación, innovación y especialización subsiguientes originales Es apto para: elaborar, presentar y defender, una vez obtenidos todos los créditos del máster, un trabajo original de investigación y/o de innovación proyectual realizado individualmente, ante un tribunal universitario		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Elaboración, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos de máster, de un trabajo original realizado individualmente, ante un tribunal universitario. El Trabajo de fin de máster consistirá en un trabajo original y completo, que debe mostrar madurez intelectual, espíritu crítico y aprovechamiento de los conocimientos adquiridos en el programa acompañado de los aspectos descriptivos, informativos, o argumentos de aquella contribución. Se valorará especialmente la capacidad sintética al mostrar la aportación específicamente personal en la temática abordada. Podrán tener diversas formalizaciones en función de la temática abordada.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG11 - Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desde un punto de vista transversal, característico del ámbito Diseño-Barcelona.		
CG12 - Aplicar los conocimientos más avanzados en el ámbito del diseño, la tecnología, la teoría y el entorno desarrollados a nivel local, surgidos de la experiencia y erudición característica del ámbito Diseño-Barcelona y ponerlos en relación al contexto internacional.		
CG13 - Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del diseño desde la voluntad de mejora y tradición característica del ámbito Diseño-Barcelona.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT7 - TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CETFM1 - Demostrar un amplio conocimiento del estado de la cuestión en el ámbito de investigación, para realizar un diagnóstico de la problemática de estudio, plantear unas primeras propuestas de desarrollo y las hipótesis a las preguntas de investigación, y proponer líneas de investigación, innovación y especialización subsiguientes. (Competencia específica del Trabajo de fin de máster)		
CETFM2 - Elaborar, presentar y defender, una vez obtenidos todos los créditos del máster, un trabajo original realizado individualmente, ante un tribunal universitario. (Competencia específica del Trabajo de fin de máster)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)	45	100
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No Presencial)	360	0
Tutoría (Presencial)	45	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seminario/Taller		
Trabajo autónomo		
Tutoría		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentaciones orales	15.0	30.0
Evaluación continua	5.0	20.0
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	50.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Agregado	12.2	100	13,1
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	20.4	30	14,8
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor colaborador Licenciado	4.1	100	4,4
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Escuela Universitaria	10.2	60	10,9
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Universidad	28.6	100	30,6
Universidad de Barcelona	Profesor Agregado	2	100	2,2
Universidad de Barcelona	Ayudante Doctor	2	100	2,2
Universidad de Barcelona	Profesor Titular de Universidad	4.1	100	4,4
Universidad de Barcelona	Catedrático de Universidad	2	100	2,2
Universidad de Barcelona	Catedrático de Escuela Universitaria	2	100	2,2
Universidad de Barcelona	Profesor colaborador Licenciado	2	100	2,2
Universidad Politécnica de Catalunya	Catedrático de Universidad	6.1	100	6,6
Universidad Politécnica de Catalunya	Catedrático de Escuela Universitaria	2	100	2,2
Universidad Politécnica de Catalunya	Ayudante Doctor	2	100	2,2
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
85	5	95
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		

Ver Apartado 8: Anexo 1.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir, no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa).

La evaluación formativa se ha diseñado de tal modo que permita informar al alumnado sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia.

La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al alumno o alumna, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada alumno o alumna está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final.

Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades es un documento útil tanto para el alumnado como para el profesorado. Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el alumno o alumna configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura o materia.

A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina "entregable". Asimismo, se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable.

La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el alumno o alumna desde el inicio. Dichos criterios están acordes tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el alumnado.

La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en dicha asignatura o materia.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE <http://etsab.upc.edu/ca/escola/qualitat-1/qualitat>

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO 2017

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

No procede. Por la implantación de este máster no entra en extinción ninguna titulación vigente actualmente.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
38055064T	Jordi	Ros	Ballesteros
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
ETSAB, CMPUS SUD - Edif. A. Avda. Diagonal, 649	08028	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
director.etsab@upc.edu	934016341	934016341	Director de la ETSAB

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
77091144C	Enric	Fossas	Colet

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@upc.edu	934016101	934016201	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
39166908R	Francisco Javier	Cañavate	Avila
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.upc@upc.edu	934016113	934016201	Vicerrector de Ordenación Académica

Apartado 1: Anexo 1

Nombre :Conveni signat + traducció castellà_11012017.pdf

HASH SHA1 :FC38171273A66C5B251695681B86EBDA7E26B052

Código CSV :242675256143989444342509

Ver Fichero: Conveni signat + traducció castellà_11012017.pdf

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :MBDesing - Cap 2 - Justif + informe aleg_23052017.pdf

HASH SHA1 :22D1578DEC5B0BC7C0C21A25AC6E1BD484B3DA72

Código CSV :258454963129749945822042

Ver Fichero: MBDesing - Cap 2 - Justif + informe aleg_23052017.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :MBDesign - Cap 4_1 - Sistemas de información previa_13112016.pdf

HASH SHA1 :88E6EB2F4F73D850F32FC95BAA3D5F53C5F405EC

Código CSV :237985225630354160265992

Ver Fichero: MBDesign - Cap 4_1 - Sistemas de información previa_13112016.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :MBDesign - Cap 5 - Descripción del plan de estudios_Alegaciones_22052017.pdf

HASH SHA1 :090D093929C88FEE2BBC0AF617DEA03F8937DB17

Código CSV :258454127212104836499535

Ver Fichero: MBDesign - Cap 5 - Descripción del plan de estudios_Alegaciones_22052017.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :MBDesign - Cap 6 - Profesorado_04122016.pdf

HASH SHA1 :92C234A4F9282531D359DD2148AE82E633657D64

Código CSV :235831401108562241359643

Ver Fichero: MBDesign - Cap 6 - Profesorado_04122016.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :MBDesign - Cap 6 - Otros recursos humanos_04122016.pdf

HASH SHA1 :58BC6201A8A1891E6D82C871B58EB0B47A907970

Código CSV :235826039507770030280366

Ver Fichero: MBDesign - Cap 6 - Otros recursos humanos_04122016.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :MBDesign - Cap 7 - Recursos y servicios_Alegaciones_22052017.pdf

HASH SHA1 :93D40D006BECAD890C0D72AE0E36A11044C287C3

Código CSV :258454131783950320112105

Ver Fichero: MBDesign - Cap 7 - Recursos y servicios_Alegaciones_22052017.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :MBDesign - Cap 8 - Valores cuantitativos_08112016.pdf

HASH SHA1 :B6253ADF21C8B3046400308B88965EA1B615597D

Código CSV :235770626513703692388193

Ver Fichero: MBDesign - Cap 8 - Valores cuantitativos_08112016.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :MBDesign - Cap 10 - Calendario implantacion_08112016.pdf

HASH SHA1 :9F40F2DD91D89BC8EB2F01894F5D4CC4F180B939

Código CSV :235770586581344232376023

Ver Fichero: MBDesign - Cap 10 - Calendario implantacion_08112016.pdf

