

**Doble titulació del Màster en intervenció sostenible en el medi construït (MISMeC-ETSAV) i el Màster en ciència i tecnologia de la sostenibilitat (MCTS-IS.UPC)**

Acord núm. 109/2016 del Consell de Govern pel qual s'aprova la doble titulació del Màster en intervenció sostenible en el medi construït (MISMeC - ETSAV) i el Màster en ciència i tecnologia de la sostenibilitat (MCTS-IS.UPC)

- Document informat favorablement a la Comissió de Docència i Estudiantat del Consell de Govern de 29/06/2016

Vicerectorat d'Ordenació Acadèmica  
Barcelona, 19/07/2016

# Memòria justificativa de proposta de doble titulació MCTS – MISMeC

## 1 Introducció

Aquest document presenta la memòria justificativa de la proposta de doble titulació entre els programes de Màster universitaris en Ciència i Tecnologia de la Sostenibilitat (MCTS) i en Intervenció Sostenible en el Medi Construït (MISMeC).

### 1.1 Titulacions a assolir (estudi i centre docent)

- Màster Universitari en Ciència i Tecnologia de la Sostenibilitat (MCTS) – Institut universitari de recerca en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat (IS.UPC) – 120 ECTS
  - Estructura dels estudis

ANY 1 - MCTS		ANY 2 - MCTS	
PRIMER QUADRIMESTRE (Q1) Tardor (Setembre - Gener)	SEGON QUADRIMESTRE (Q2) Primavera (Febrer - Juliol)	TERCER QUADRIMESTRE (Q3) Tardor (Setembre - Gener)	QUART QUADRIMESTRE (Q4) Primavera (Febrer - Juliol)
6 Assignatures OBLIGATÒRIES	3 Assignatures OBLIGATÒRIES + 3 Assignatures OPTATIVES	6 Assignatures OPTATIVES	TFM (30 ECTS)
<b>30 ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>

*Nota: Totes les assignatures, excepte el TFM, són de 5 ECTS.*

- Màster Universitari en Intervenció Sostenible en el Medi Construït (MISMeC) – Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès (ETSAV) - 60 ECTS
  - Estructura dels estudis

ANY 1 - MISMeC	
PRIMER QUADRIMESTRE (Q1) Tardor (Setembre - Gener)	SEGON QUADRIMESTRE (Q2) Primavera (Febrer - Juliol)
6 Assignatures OBLIGATÒRIES	Assignatura OBLIGATÒRIA Taller (15 ECTS) + TFM (15 ECTS)
<b>30 ECTS</b>	<b>30 ECTS</b>

*Nota: Totes les assignatures, excepte l'assignatura obligatòria Taller i el TFM, són de 5 ECTS.*

## 1.2 Nombre de places a ofertar per curs acadèmic

- 10 places.

## 1.3 Justificació de la proposta atenent a criteris acadèmics

- La proposta d'una doble titulació entre MCTS i MISMeC sorgeix de la necessitat de satisfer la demanda, cada vegada major, d'alumnes del MCTS, de caràcter més generalista, amb interessos acadèmics específics relacionats amb l'arquitectura i la construcció sostenible, presents en el MISMeC.
- Atenent als objectius formatius d'ambdós programes trobem:
  - El Màster Universitari en Ciència i Tecnologia de la Sostenibilitat té com a objectiu proporcionar una formació interdisciplinària i avançada que faciliti la comprensió de les interaccions entre societat, economia i medi natural, així com de les opcions i tendències científiques i tècniques que permeten abordar els principals reptes del desenvolupament sostenible dels sistemes socioambientals actuals. El màster forma emprenedors i agents del canvi de cara a un desenvolupament sostenible, els quals, en funció de la seva especialització en els àmbits de la biodiversitat i el medi natural, l'ambient construït i els serveis o el sistema productiu i la gestió de la informació, podran dissenyar, implementar i avaluar solucions sostenibles en diferents camps de l'enginyeria i la tecnologia, treballant en diferents contextos, culturals i professionals, de forma transdisciplinària i amb rigor científic i tècnic.<sup>1</sup>
  - El Màster Universitari en Intervenció Sostenible en el Medi Construït té com a objectiu la formació i reorientació de professionals que, mitjançant projectes d'intervenció en l'espai urbà, els edificis i les infraestructures, siguin capaços de millorar la sostenibilitat del metabolisme social, reduint l'ús de recursos i la generació de residus, augmentant la capacitat productiva del territori i buscant amb això un model urbà més responsable basat en la transformació de la ciutat existent. Per a això, el màster ofereix un enfocament integral i transversal que no pot, de cap manera, limitar-se a la resolució de les qüestions tècniques, sinó que ha d'incorporar-se en un aprenentatge que permeti abordar la ciutat des de la lògica de la reutilització dels seus edificis i espais, des de la revitalització dels seus teixits i des de la repercussió social.<sup>2</sup>
- En aquest sentit, la similitud en els objectius dins d'àmbits diferents porten a un camí lògic que impliqui fomentar aquest marc de doble titulació i l'aprofitament mutu dels àmbits formatius i l'afavoriment de la col·laboració en recerca i projectes comuns entre els membres d'ambdós projectes acadèmics.

---

<sup>1</sup> <http://cts.masters.upc.edu/>

<sup>2</sup> <http://masters.etsav.upc.edu/mismec/index.html>

## 1.4 Justificació de la proposta atenent a altres criteris

- **Científics.** Ambdós projectes acadèmics donen accés als estudis de doctorat de la UPC, amb projectes de recerca que poden estar dirigits per professors responsables del propi màster o integrar-se en el programa de doctorat de l'Institut de Sostenibilitat de la UPC.
- **Professionals.** El fet de donar l'opció d'aquesta doble titulació multiplica les possibilitats professionals dels estudiants que vulguin especialitzar-se en aquest àmbit particular.
- **Integració de l'oferta.** El MISMeC recull renovada la vocació formativa de l'especialitat d'edificació sostenible que formava part del currículum del MCTS original, i la seva estructura va ser dissenyada per permetre el seu acoblament amb l'estructura del MCTS. Amb aquesta doble titulació, s'eviten les duplicitats formatives innecessàries, reconeixent les assignatures optatives del MCTS amb la formació obligatòria específica del MISMeC.

## 1.5 Justificació de l'adquisició de les competències que han estat verificades

- Les competències bàsiques i generals, transversals i específiques del MCTS s'adquireixen i es garanteixen al llarg del primer any del mateix.
- Les competències bàsiques i generals, transversals i específiques del MISMeC s'adquireixen i es garanteixen al llarg del primer quadrimestre del programa acadèmic del MISMeC, i que pels estudiants de la doble titulació representarà el tercer quadrimestre.
- A nivell de TFM, les competències que cal garantir en tots els casos són la totalitat de les que mostra la taula següent (en negreta les no coincidents).

Treball de Fi de Màster	Bàsiques i generals	Transversals	Específiques
MCTS	CB8, CB9, CB10, <b>CG5, CG6</b>	CT1, CT2, <b>CT4</b> , CT5	<b>CE6, CE8, CE9</b>
MISMeC	CB8, CB9, CB10, <b>CG4</b>	CT1, CT2, CT5	<b>CE4, CE5</b>

## 1.6 Requisits d'admissió dels candidats

- Els criteris d'accés generals seran els vigents per a cadascun dels dos màsters individualment. Les Comissions Acadèmiques respectives hauran d'avaluar les sol·licituds durant el mateix període de preinscripció.
- L'admissió a la doble titulació s'haurà de sol·licitar a l'inici dels estudis del MCTS. Qualsevol altra situació podrà ser estudiada conjuntament per les Comissions Acadèmiques d'ambdós màsters.
- En cas que les sol·licituds d'accés superin l'oferta de places, l'admissió a la doble titulació vindrà donat per la nota d'expedient obtinguda per l'estudiant candidat en fer l'ingrés.

## 1.7 Definició de l'itinerari curricular acadèmic

- Les titulacions a assolir són: Màster Universitari en Ciència i Tecnologia de la Sostenibilitat i Màster Universitari en Intervenció Sostenible en el Medi Construït.

Per tal d'assolir la doble titulació caldrà que l'estudiant cursi 135 ECTS, tal i com s'indica a continuació:

### PRIMER QUADRIMESTRE (Q1)

Assignatures	Màster	Tipologia	Crèdits
Fonaments d'Economia, Economia Ambiental i Ecològica	MCTS	Obligatòria	5 ECTS
Fonaments d'Enginyeria, Sostenibilitat i Desenvolupament	MCTS	Obligatòria	5 ECTS
Fonaments de Modelització Matemàtica i Sistèmica de la Sostenibilitat	MCTS	Obligatòria	5 ECTS
Fonaments d'Estadística Aplicada i Mesura de la Sostenibilitat i el Desenvolupament	MCTS	Obligatòria	5 ECTS
Fonaments de Ciències Socials i Aproximació als Conflictes Socioambientals	MCTS	Obligatòria	5 ECTS
Fonaments de Geociències i Sistemes d'Informació Geogràfica	MCTS	Obligatòria	5 ECTS
			<b>TOTAL 30 ECTS</b>

### SEGON QUADRIMESTRE (Q2)

Assignatures	Màster	Tipologia	Crèdits
Fonaments d'Ètica, Empresa i Innovació	MCTS	Obligatòria	5 ECTS
Fonaments de Gestió Sostenible i Sistemes de Gestió Ambiental	MCTS	Obligatòria	5 ECTS
Taller d'Investigació - Acció en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat	MCTS	Obligatòria	5 ECTS
Optativa 1	MCTS	Optativa	5 ECTS
Optativa 2	MCTS	Optativa	5 ECTS
Optativa 3	MCTS	Optativa	5 ECTS
			<b>TOTAL 30 ECTS</b>

### TERCER QUADRIMESTRE (Q3)

Assignatures	Màster	Tipologia	Crèdits
Metabolisme social i ciutat	MISMeC	Obligatòria	5 ECTS
Aigua i ciutat	MISMeC	Obligatòria	5 ECTS
Energia i ciutat	MISMeC	Obligatòria	5 ECTS
Re-generar	MISMeC	Obligatòria	5 ECTS
Re-habitar	MISMeC	Obligatòria	5 ECTS
Re-habilitar	MISMeC	Obligatòria	5 ECTS
			<b>TOTAL 30 ECTS</b>

#### QUART QUADRIMESTRE (Q4)

Assignatures	Màster	Tipologia	Crèdits
Taller de projectes	MISMeC	Obligatòria	15 ECTS
TFM	Comú als dos màsters	TFM	30 ECTS
			<b>TOTAL 45 ECTS</b>

En el cas del TFM, l'estudiant haurà de realitzar i defensar un TFM de 30 ECTS que englobi les competències associades a ambdues titulacions, MCTS i MISMeC (veure apartat 1.5). Amb independència que es realitzi un únic TFM, s'ha de matricular i avaluar obligatòriament a les dues titulacions de màster, ja que aquest no es pot reconèixer en cap cas. Això és requisit indispensable per a l'obtenció d'ambdós títols.

### 1.8 Taula de reconeixement de l'itinerari cursat a cada un dels dos plans d'estudis

- El MCTS reconeixerà com a crèdits optatius el crèdits obligatoris cursats al MISMeC que s'indiquen a la següent taula de reconeixements.

Assignatures del MISMeC cursades	Assignatures del MCTS que es reconeixen
Metabolisme social i ciutat (5 ECTS)	Optativa 1 (5 ECTS)
Aigua i ciutat (5 ECTS)	Optativa 2 (5 ECTS)
Energia i ciutat (5 ECTS)	Optativa 3 (5 ECTS)
Re-generar (5 ECTS)	Optativa 4 (5 ECTS)
Re-habitar (5 ECTS)	Optativa 5 (5 ECTS)
Re-habilitar (5 ECTS)	Optativa 6 (5 ECTS)

### 1.9 Normativa específica a aplicar a aquests estudiants

- La normativa específica a aplicar a aquests estudiants quant a rendiment mínim, desvinculació de l'itinerari de doble titulació, etc., seran les que corresponguin als programes de Màster MCTS i MISMeC, així com a la Normativa Acadèmica dels Màsters Universitaris de la UPC.

Aquesta memòria ha estat informada a la Comissió Acadèmica del MCTS en data 11 de febrer de 2016 i aprovada per la Junta d'Escola de l'ETSAV en data 14 de juny de 2016, informant la Comissió Acadèmica del MISMeC.