



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

Memòria de doble titulació entre el MU en Enginyeria de Camins, Canals i Ports i el MU en Enginyeria Estructural i de la Construcció de l'ETSECCPB

**Acord CG/2023/07/17, de 5 de juliol de 2023, del
Consell de Govern, pel qual s'aprova la memòria de doble
titulació entre el MU en Enginyeria de Camins, Canals i
Ports i el MU en Enginyeria Estructural i de la Construcció
de l'ETSECCPB**

Vicerektorat de Política Acadèmica

- Document amb l'informe favorable del la Comissió de Docència i Política Acadèmica de 28/06/2023
- Document pendent d'aprovació, si escau, pel Ple del Consell Social

Aprovació de la memòria justificativa per a la implantació de la doble titulació de Màster Universitari en Enginyeria de Camins, Canals i Ports i Màster Universitari en Enginyeria Estructural i de la Construcció de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB)

Antecedents

D'acord amb el document 60/2017 del Consell de Govern de 23.05.2017, pel qual s'aprova el Marc de dobles titulacions, aquestes propostes han de ser aprovades pel Consell de Govern de la UPC per a la seva inclusió dins de la programació universitària de cada curs acadèmic.

En aplicació d'aquest acord, l'ETSECCPB ha presentat una memòria justificativa per a la implantació d'un itinerari conduent a una doble titulació de màsters impartits al seu centre, concretament la doble titulació entre el Màster Universitari en Enginyeria de Camins, Canals i Ports (especialitat en Enginyeria d'Estructures i Construcció o especialitat en Enginyeria del Terreny) i el Màster Universitari en Enginyeria Estructural i de la Construcció (itinerari d'Estructures o itinerari de Construcció).

Aquesta proposta de doble titulació ha estat aprovada per la Comissió Permanent de l'ETSECCPB del dia 9 de novembre de 2022 (Acord 22.13.05), i es presenta en aquest document per a la seva aprovació.

Per tant, el Consell de Govern,

Acorda:

Primer. Aprovar la proposta d'implantació de doble titulació de màster de l'ETSECCPB d'acord amb la memòria justificativa que s'adjunta a continuació, i que inclou els següents itineraris:

- Màster Universitari en Enginyeria de Camins, Canals i Ports (especialitat en Enginyeria d'Estructures i Construcció) + Màster Universitari en Enginyeria Estructural i de la Construcció (itinerari d'Estructures).
- Màster Universitari en Enginyeria de Camins, Canals i Ports (especialitat en Enginyeria del Terreny) + Màster Universitari en Enginyeria Estructural i de la Construcció (itinerari d'Estructures).
- Màster Universitari en Enginyeria de Camins, Canals i Ports (especialitat en Enginyeria d'Estructures i Construcció) + Màster Universitari en Enginyeria Estructural i de la Construcció (itinerari de Construcció).

Segon. Aquestes propostes de doble titulació seran d'aplicació a partir del curs acadèmic 2023/2024.

Tercer. Elevar el present Acord al Consell Social per a la seva aprovació, si escau, en l'àmbit de la seva competència.

Barcelona, 5 de juliol de 2023

Memòria Doble Titulació:

- Màster Universitari en Enginyeria de Camins, Canals i Ports
- Màster Universitari en Enginyeria Estructural i de la Construcció

Acord 22.13.05, de 9 de novembre de 2022, de la Comissió Permanent, pel qual s'aproven les propostes de dobles diplomes de Grau en Enginyeria Ambiental + Grau en Enginyeria dels Recursos Minerals i el seu Reciclatge i de Màster Enginyeria de Camins, Canals i Ports – Màster Enginyeria Estructural i de la Construcció

Comissió Permanent



PROPOSTA DE DOBLE TITULACIÓ:

Titulacions a assolir

La doble titulació proposada en aquest document permetrà assolir els màsters:

- Màster Universitari en Enginyeria de Camins, Canals i Ports (MECCP) - Especialitat en Enginyeria d'Estructures i Construcció o Enginyeria del Terreny
- Màster Universitari en Enginyeria Estructural i de la Construcció (MEEC), itinerari Estructures o Construcció

El MECCP i el MEEC s'imparteixen a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB).

El Doble Màster en "Enginyeria de Camins, Canals i Ports i Enginyeria Estructural i de la Construcció", té una durada de **6 quadrimestres o semestres**. En aquest document es donarà un matís diferent a las paraules quadrimestre i semestre. La docència d'una assignatura es podrà fer en el Quadrimestre 1 (Tardor) o en el Quadrimestre 2 (Primavera). L'estudiant cursarà una determinada assignatura en el Semestre 1 (Quadrimestre de Tardor del primer any d'estudis), Semestre 2 (Quadrimestre de Primavera del primer any d'estudis), Semestre 3 (Quadrimestre de Tardor del segon any d'estudis), Semestre 4 (Quadrimestre de Primavera del segon any d'estudis), Semestre 5 (Quadrimestre de Tardor del tercer any d'estudis) i Semestre 6 (Quadrimestre de Primavera del tercer any d'estudis). Al finalitzar els estudis l'alumne obté dos títols segons l'opció escollida:

- **Opció EiC-E**
 - Màster Universitari en Enginyeria de Camins, Canals i Ports, especialitat en Enginyeria d'Estructures i Construcció i
 - Màster Universitari en Enginyeria Estructural i de la Construcció itinerari Estructures.
- **Opció T-E**
 - Màster Universitari en Enginyeria de Camins, Canals i Ports, especialitat en Enginyeria del Terreny i
 - Màster Universitari en Enginyeria Estructural i de la Construcció itinerari Estructures.
- **Opció EiC-C**
 - Màster Universitari en Enginyeria de Camins, Canals i Ports, especialitat en Enginyeria d'Estructures i Construcció i
 - Màster Universitari en Enginyeria Estructural i de la Construcció itinerari Construcció.

Gestió de la doble titulació

El centre responsable de la gestió dels expedients de doble titulació serà l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB). L'ETSECCPB, també gestionarà els expedients de cadascuna de les dues titulacions.

Nombre de places ofertes per curs acadèmic

La doble titulació es pretén programar, per primer cop, el curs 2023-24. En aquest curs s'oferiran 10 places



per a cursar la doble titulació. Els alumnes hauran d'haver accedit a un dels màsters per preinscripció. El nombre de places ofertades no augmentarà les necessitats d'encàrrec docent, atès que els màsters s'ofereixen de forma independent.

Accés a la doble titulació.

Es defineixen tres vies per accedir a la doble titulació:

1. Accés directe a la Doble Titulació: Sol·licituds d'accés a la doble titulació d'estudiants que han completat els estudis de grau que donen accés a ambdues titulacions de màster, amb els complements de formació que siguin necessaris si s'escau. Per aquesta via d'accés, els estudiants que hagin estat prèviament admesos en alguna de les dues titulacions, accedirien al primer curs de la doble titulació. L'estudiant que vulgui abandonar la doble titulació es vincularà a la titulació de MECCP o del MEEC segons la seva admissió inicial. Serà motiu de desvinculació un baix rendiment.
2. Accés des del MECCP: Estudiants amb el primer curs del MECCP superat (60 ECTS superats) que sol·licitin accedir a la doble titulació. Per aquesta via d'accés, els estudiants accedirien al segon curs de la doble titulació. L'estudiant que vulgui abandonar la doble titulació tornarà a la titulació de MECCP. Serà motiu de desvinculació d'aquest itinerari un baix rendiment.
3. Accés des del MEEC: Estudiants amb el primer curs del MEEC superat (60 ECTS superats) que sol·licitin accedir a la doble titulació. Hauran de complir els requeriments d'accés al MECCP, amb els complements de formació que siguin necessaris si s'escau. Per aquesta via d'accés, els estudiants accedirien al segon curs de la doble titulació. L'estudiant que vulgui abandonar la doble titulació tornarà a la titulació de MEEC. Serà motiu de desvinculació d'aquest itinerari un baix rendiment.

Criteris per l'admissió dels estudiants a la doble titulació

El procés d'admissió es farà de forma independent per cada màster.

La sol·licitud d'admissió al programa de doble màster es farà segons el calendari establert pel centre, abans del període de matrícula ordinari.

Si el nombre de sol·licituds supera el nombre de places ofertes al curs acadèmic, els estudiants s'ordenaran segons la nota que tinguin al seu expedient acadèmic de grau, accedint al programa aquells estudiants amb major nota. Tindran prioritat absoluta els estudiants que accedeixin a la doble titulació per la via 1 (accés directe a la doble titulació) descrita en l'apartat anterior.

Per accedir a la doble titulació, els estudiants hauran de ser admesos als dos màsters a nivell individual, complint els respectius criteris i amb els complements de formació que s'estipulin en cada cas. En particular, els criteris d'admissió al MEEC son part dels criteris d'admissió al MECCP, i aquests darrers impliquen un major nombre de requeriments. Donada aquesta situació, es conclou que tot estudiant que compleixi els requeriments d'accés al MECCP, amb els complements de formació que siguin necessaris, podrà ser admès a la doble titulació.

Motivació

D'una banda, els estudiants del MECCP tindran la possibilitat d'ampliar les seves competències vinculades a **aspectes teòrics de la recerca, a la maquinària, els procediments o la gestió de la construcció, a la tecnologia dels materials i a la tecnologia d'estructures** gràcies a les assignatures del MEEC.

D'altra banda, els alumnes que busquen al MEEC una especialització a l'àrea de la tecnologia d'estructures i de la construcció no poden a la finalització dels seus estudis tenir un títol que els doni **atribucions professionals** d'Enginyers de Camins, Canals i Ports. Aquest Doble diploma solucionarà aquesta situació.



A més a més, en el camp professional, cada cop més, l'obra civil s'orienta a transformar les ciutats, buscant-ne la ubicació les noves infraestructures sota terra. Per desenvolupar aquests projectes es busquen cada cop més perfils d'enginyers que siguin capaços de dominar **la geotècnia, les estructures i els procediments constructius**. Aquest Doble Diploma permetria formar professionals millor adaptats a aquest perfil tant per a estudiants del MECCP com del per a estudiants del MEEC.

Justificació de la proposta atenent a criteris acadèmics

El pla d'estudis de doble màster s'ha dissenyat de forma que els dos màsters es van assolint en paral·lel, tenint en compte que les matèries bàsiques es cursen, en general, abans que les matèries més específiques. El pla d'estudis s'ha dissenyat de manera que l'optativitat existent en un màster serveixi per assolir competències específiques de l'altre, de manera que en el global del pla d'estudis s'assoleixin la totalitat de les competències d'ambdós màsters. En cas de tenir assignatures similars en tots dos màsters (convalidables entre elles segons les taules de reconeixement), s'ofereix a l'estudiant la possibilitat d'escollir quina cursar.

El pla d'estudis contempla que la càrrega de treball en tots els quadrimestres sigui menor que 36 crèdits ECTS. Per altra banda, en el darrer curs s'afronta l'elaboració dels dos TFM amb una càrrega de 55 ECTS¹. En aquest sentit, i segons recull la Normativa Acadèmica dels estudis de Grau i Màster de la UPC, l'estudiant tindrà l'opció de realitzar un sol treball amb la càrrega docent (crèdits) de la suma dels treballs de les dues titulacions o bé dos treballs diferents, cadascun amb la càrrega docent (crèdits) corresponent. En qualsevol cas, l'estudiant ha de matricular i pagar els dos treballs. Amb aquest plantejament es redueix el temps que ha d'utilitzar l'estudiant per obtenir el doble màster, i mostra a la vagada de forma clara a l'estudiant que obtenir una doble titulació requereix d'un esforç addicional.

Justificació de la proposta atenent a altres criteris

Amb aquesta proposta de doble titulació es pretén donar resposta a la demanda del mercat laboral de professionals competents en l'àmbit de les estructures, les obres subterrànies i la construcció, en el sentit més ampli, tant des de la vessant tecnologia i d'anàlisi de estructures, de materials i d'obres subterrànies com en la de la gestió de la construcció. Entenem que aquesta proposta és una combinació idònia professionalment i, a més, és atractiva per l'estudiantat com demostra el fet que de manera recurrent cada curs alguns estudiants que finalitzen el Grau en Enginyeria Civil, mostren la seva preocupació davant la disjuntiva d'escollir entre el MEEC que els atrau per la intensificació dels estudis o el MECCP que valoren pel seu prestigi i capacitació professional. En aquest sentit, es considera que la doble titulació servirà d'estímul per a nous estudiants, tant de la UPC, com d'altres universitats, ja que la doble titulació serà única en el catàleg de màsters a nivell estatal.

En resum, l'estudiantat podrà:

- Veure una oferta nova amb possibilitats més àmplies de futur professional.
- Obtenir les atribucions professionals que ofereix el MECCP alhora que es combina amb l'aprenentatge de coneixements específics en la gestió de la construcció i la tecnologia i l'anàlisi d'estructures i obres subterrànies.
- Tenir més flexibilitat per escollir en quins quadrimestre es cursen les diferents assignatures
- Arribar a ser professionals amb una capacitació més àmplia per exercir la professió.
- Obtenir un millor posicionament en l'accés al mercat de treball.

¹ En plans d'estudi de doble titulació, la Normativa Acadèmica dels estudis de Grau i Màster de la UPC permet excedir del 120 % de la mitjana de crèdits de què consta un quadrimestre/curs acadèmic en el pla d'estudis corresponent, si implica una tutorització específica per doble titulació, com és el cas de la realització dels dos TFM.



- Aconseguir situacions laborals més ben valorades i remunerades.

Característiques dels itineraris curriculars acadèmics

D'acord amb l'opció escollida i amb la via d'accés a la doble titulació i es proposa la següent programació temporal dels estudis. Aquesta programació pot ser modificada a criteri de l'estudiant verificant en tot cas la compatibilitat d'horaris:

Llegenda

Assignatures obligatòries que s'han de cursar en un semestre determinat
Assignatures obligatòries que es poden cursar en el mateix quadrimestre però de dos cursos diferents (es poden cursar en semestres parells o senars, S1/S3 o S2/S4)
Assignatures obligatòries que es poden cursar en dos semestres diferents dins del mateix curs acadèmic (S1/S2 o S3/S4 o S5/S6).
Assignatures optatives per al estudiant que es poden escollir para obtenir la doble titulació



Opció EiC-E	
Titulació de sortida:	
MECCP – Especialitat Enginyeria d'Estructures i Construcció	
MEEC – Itinerari Estructures	
Total Crèdits (mín)	166,5
Crèdits obligatoris	96,5
Crèdits optatius (mín)	15,0
Crèdits de TFM	55,0

	ECTS		Opció EiC-E	ACCÉS 1	ACCÉS 2	ACCÉS 3	MECCP	MEEC	
OBLIGATORIES	96,5 ECTS	OB	250401	Mecànica de medis continus	9 S1	S1	S3	OB	(ESTR)
		OB	250402	Modelització numèrica	9 S1	S1	S3	OB	
		OB	250403	Anàlisi d'estructures	7,5 S1	S1	S1/S3	OB	ESTR
		OB	250404	Infraestructures hidràuliques	4,5 S1	S1	S3	OB	
		OB	250406	Enginyeria computacional	6 S2	S2	S4	OB	
		OB	250407	Geomecànica i enginyeria del terreny	6 S3	S2	S4	OB	
		OB	250408	Enginyeria de l'aigua	6 S2	S2	S4	OB	
		OB	250409	Planificació i gestió del transport en el territori	6 S2	S2	S4	OB	
		OB	250405/2	Enginyeria d'estructures (codi MECCP 250405/codi MEEC 250725)	6 S2	S2	S4	OB	OB
		OB	250700	Fonaments del projecte d'estructures	6 S2	S3	S1		OB
		OB	250731	Construcció i gestió de projectes	5 S3	S3	S1		OB
		OB	250702	Tallers i seminaris de recerca	5,5 S4	S3	S1		OB
		OB	250472	Anàlisi i projecte d'estructures d'acer	5 S3	S3	S1/S2	OB ESTR I CONS	ESTR
		OB	250473	Disseny avançat d'estructures de formigó	5 S3	S3	S1/S2	OB ESTR I CONS	ESTR
		OB	250471	Ponts	5 S3/S4	S4	S1/S2	OB ESTR I CONS	ESTR
		OB	250470	Estructures d'edificació	5 S4	S4	S1/S2	OB ESTR I CONS	ESTR
		OPTATIVES	Mín 15 ECTS	OP	250474	Gestió d'estructures	5 S3	S3	S1
OP	250475			Estructures mixtes i compostes	5 S3	S3	S1	op ESTR I CONS	ESTR
OP	250728			Estructures de fonamentació	5 S3	S3	S1		ESTR
OP	250704			Dinàmica estructural	5 S1/S3	S1/S3	S1		ESTR
OP	250710			Inspecció, anàlisi i restauració de construccions històriques	5 S3	S3	S1		ESTR
OP	250703			Estructures de materials compostos	5 S3	S3	S1		ESTR
OP	250950			Mètodes numèrics per a edps	5 S3	S3			ESTR
OP	250476			Avaluació i reducció del risc sísmic	5 S4	S4		op ESTR I CONS	
OP	250707			Anàlisi i comportament no lineal d'estructures de formigó	5 S4	S4	S2		ESTR
OP	250708			Anàlisi no lineal d'estructures d'acer	5 S4	S4	S2		ESTR
OP	250711			Curs avançat de ponts	5 S4	S4	S2		ESTR
OP	250713			Tècniques experimentals de caracterització de materials estructurals	5 S2/S4	S2/S4	S2		ESTR
OP	250727			Disseny i avaluació sísmica d'estructures basat en prestacions	5 S4	S4	S2		ESTR
OP	250709			Nanotecnologia en la construcció	5 S4	S4	S2		ESTR
OP	250730			Optimització estructural	5 S2/S4	S2/S4	S2		ESTR
OP	250439			Models numèrics en enginyeria civil i estructural	5 S2/S4	S2/S4	S2		ESTR
OP	250958			Anàlisi avançat d'estructures	5 S4	S4	S2		ESTR
TFM	55	OB	250499	Treball de fi de màster MECCP	25 S5/S6	S5/S6	S5/S6	OB	
		OB	250726	Treball de fi de màster MEEC	30 S5/S6	S5/S6	S5/S6		OB



Opció T-E	
Titulació de sortida:	
MECCP – Especialitat Enginyeria del Terreny	
MEEC – Itinerari Estructures	
Total Crèdits (mín)	176,5
Crèdits obligatoris	96,5
Crèdits optatius (mín)	25,0
Crèdits de TFM	55,0

ECTS		Opció T-E	ACCÉS 1	ACCÉS 2	ACCÉS 3	MECCP	MEEC	
OBLIGATORIES	96,5 ECTS	OB 250401	Mecànica de medis continus	9 S1	S1		OB	(ESTR)
		OB 250402	Modelització numèrica	9 S1	S1		OB	
		OB 250403	Anàlisi d'estructures	7,5 S1	S1		OB	ESTR
		OB 250404	Infraestructures hidràuliques	4,5 S1	S1		OB	
		OB 250406	Enginyeria computacional	6 S2	S2		OB	
		OB 250407	Geomecànica i enginyeria del terreny	6 S3	S2		OB	
		OB 250408	Enginyeria de l'aigua	6 S2	S2		OB	
		OB 250409	Planificació i gestió del transport en el territori	6 S2	S2		OB	
		OB 250405/2	Enginyeria d'estructures (codi MECCP 250405/codi MEEC 250725)	6 S2	S2		OB	OB
		OB 250700	Fonaments del projecte d'estructures	6 S2	S3			OB
		OB 250731	Construcció i gestió de projectes	5 S3	S3			OB
		OB 250702	Tallers i seminaris de recerca	5,5 S4	S3			OB
		OB 250420	Projecte i construcció geotècniques	5 S3	S3		OB TERR	
		OB 250423	Túnels i mecànica de roques	5 S3	S3		OB TERR	
		OB 250421	Geomecànica de trencaments	5 S4	S4		OB TERR	
OB 250422	Interaccions entre aigües subterrànies i obres civils	5 S4	S5		OB TERR			
OPTATIVES	Mín 25 ECTS	OP 250472	Anàlisi i projecte d'estructures d'acer	5 S3	S3		OB ESTR I CONS	ESTR
		OP 250473	Disseny avançat d'estructures de formigó	5 S3	S3		OB ESTR I CONS	ESTR
		OP 250471	Ponts	5 S3/S4	S4		OB ESTR I CONS	ESTR
		OP 250470	Estructures d'edificació	5 S4	S4		OB ESTR I CONS	ESTR
		OP 250474	Gestió d'estructures	5 S3	S3		op ESTR I CONS	ESTR
		OP 250475	Estructures mixtes i compostes	5 S3	S3		op ESTR I CONS	ESTR
		OP 250728	Estructures de fonamentació	5 S3	S3			ESTR
		OP 250704	Dinàmica estructural	5 S1/S3	S3			ESTR
		OP 250710	Inspecció, anàlisi i restauració de construccions històriques	5 S3	S3			ESTR
		OP 250703	Estructures de materials compostos	5 S3	S3			ESTR
		OP 250950	Mètodes numèrics per a edps	5 S3	S3			ESTR
		OP 250476	Avaluació i reducció del risc sísmic	5 S4	S4		op ESTR I CONS	
		OP 250707	Anàlisi i comportament no lineal d'estructures de formigó	5 S4	S4			ESTR
		OP 250708	Anàlisi no lineal d'estructures d'acer	5 S4	S4			ESTR
		OP 250711	Curs avançat de ponts	5 S4	S4			ESTR
		OP 250713	Tècniques experimentals de caracterització de materials estructurals	5 S2/S4	S4			ESTR
		OP 250727	Disseny i avaluació sísmica d'estructures basat en prestacions	5 S4	S4			ESTR
OP 250709	Nanotecnologia en la construcció	5 S4	S4			ESTR		
OP 250730	Optimització estructural	5 S2/S4	S4			ESTR		
OP 250439	Models numèrics en enginyeria civil i estructural	5 S2/S4	S4			ESTR		
OP 250958	Anàlisis avançat d'estructures	5 S4	S4			ESTR		
TFM	55	OB 250499	Treball de fi de màster MECCP	25 S5/S6	S5/S6	S5/S6	OB	
		OB 250726	Treball de fi de màster MEEC	30 S5/S6	S5/S6	S5/S6		OB



Opció EiC-C	
Titulació de sortida:	
MECCP – Especialitat Enginyeria d'Estructures i Construcció	
MEEC – Itinerari Construcció	
Total Crèdits (mín)	179,0
Crèdits obligatoris	96,5
Crèdits optatius (mín)	27,5
Crèdits de TFM	55

ECTS		Opció EiC-C		ACCÉS 1	ACCÉS 2	ACCÉS 3	MECCP	MEEC		
OBLIGATORIES	96,5 ECTS	OB	250401	Mecànica de medis continus	9	S1	S1		OB	(ESTR)
		OB	250402	Modelització numèrica	9	S1	S1		OB	
		OB	250403	Anàlisi d'estructures	7,5	S1	S1		OB	ESTR
		OB	250404	Infraestructures hidràuliques	4,5	S1	S1		OB	
		OB	250406	Enginyeria computacional	6	S2	S2		OB	
		OB	250407	Geomecànica i enginyeria del terreny	6	S2	S2		OB	
		OB	250408	Enginyeria de l'aigua	6	S2	S2		OB	
		OB	250409	Planificació i gestió del transport en el territori	6	S2	S2		OB	
		OB	250405/2	Enginyeria d'estructures (codi MECCP 250405/codi MEEC 250725)	6	S2	S2		OB	OB
		OB	250700	Fonaments del projecte d'estructures	6	S3	S3			OB
		OB	250731	Construcció i gestió de projectes	5	S3	S3			OB
		OB	250702	Tallers i seminaris de recerca	5,5	S3	S3			OB
		OB	250472	Anàlisi i projecte d'estructures d'acer	5	S3	S3		OB ESTR I CONS	ESTR
		OB	250473	Disseny avançat d'estructures de formigó	5	S3	S3		OB ESTR I CONS	ESTR
OPTATIVES	Mín 27,5 ECTS	OB	250471	Ponts	5	S3/S4	S3/S4		OB ESTR I CONS	ESTR
		OB	250470	Estructures d'edificació	5	S4	S4		OB ESTR I CONS	ESTR
		OP	250715	Aspectes econòmics i financers de la construcció	5	S3	S3			CONS
		OP	250720	Habilitats per a la gestió	5	S3	S3			CONS
		OP	250722	Tècniques avançades en la construcció	5	S3	S3			CONS
		OP	250723	Utilització de residus en la construcció	5	S1/S3	S3			CONS
		OP	250729	Seguretat i salut en la construcció	5	S2/S4	S4			CONS
		OP	250717	Gestió ambiental	5	S4	S4			CONS
		OP	250718	Gestió de la qualitat	5	S4	S4			CONS
		OP	250721	Materials avançats en la construcció	5	S4	S4			CONS
TFM	55	OB	250716	Durabilitat d'estructures	5	S2/S4	S4			CONS
		OB	250724	Seminaris de construcció	2,5	S4	S4			CONS
		OB	250499	Treball de fi de màster MECCP	25	S5/S6	S5/S6	S5/S6	OB	
		OB	250726	Treball de fi de màster MEEC	30	S5/S6	S5/S6	S5/S6		OB



Taula d'equivalències **Opció EiC-E**

Correspondència de les assignatures del pla d'estudis del MECCP amb les de l'itinerari de doble titulació proposat.

El pla d'estudis de la doble titulació implica cursar totes les assignatures del MECCP excepte les següents, que es poden cursar en el MEEC amb la següent taula d'equivalències:

Cursada al MEEC	Equivalència al MECCP
250725 Enginyeria d'estructures (6 ECTS)	250405 Enginyeria d'estructures (6 ECTS)
Optatives MEEC del itinerari "Estructures" (15 ECTS)	MECCP optatives de l'especialitat en "Enginyeria d'Estructures i del la Construcció" (15 ECTS)

Correspondència de les assignatures del pla d'estudis del MEEC amb les de l'itinerari de doble titulació proposat.

El pla d'estudis de la doble titulació implica cursar totes les assignatures del MEEC excepte les següents, que es poden cursar en el MEECP amb la següent taula d'equivalències:

Cursada al MECCP	Equivalència al MEEC
250405 Enginyeria d'estructures (6 ECTS)	250725 Enginyeria d'estructures (6 ECTS)
250401 Mecànica de medis continus (9 ECTS)	250952 Mecànica dels medis continus (5 ECTS)
250476 Avaluació i reducció del risc sísmic (5 ECTS)	Optatives MEEC del itinerari "Estructures" (5 ECTS)



Taula d'equivalències **Opció T-E**

Correspondència de les assignatures del pla d'estudis del MECCP amb les de l'itinerari de doble titulació proposat.

El pla d'estudis de la doble titulació implica cursar totes les assignatures del MECCP excepte les següents, que es poden cursar en el MEEC amb la següent taula d'equivalències:

Cursada al MEEC	Equivalència al MECCP
250725 Enginyeria d'estructures (6 ECTS)	250405 Enginyeria d'estructures (6 ECTS)
Optatives MEEC del itinerari "Estructures" (15 ECTS)	MECCP optatives de l'especialitat en "Enginyeria del Terreny " (15 ECTS)

Correspondència de les assignatures del pla d'estudis del MEEC amb les de l'itinerari de doble titulació proposat.

El pla d'estudis de la doble titulació implica cursar totes les assignatures del MEEC excepte les següents, que es poden cursar en el MEECP amb la següent taula d'equivalències:

Cursada al MECCP	Equivalència al MEEC
250405 Enginyeria d'estructures (6 ECTS)	250725 Enginyeria d'estructures (6 ECTS)
250401 Mecànica de medis continus (9 ECTS)	250952 Mecànica dels medis continus (5 ECTS)
250476 Avaluació i reducció del risc sísmic (5 ECTS)	Optatives MEEC del itinerari "Estructures" (5 ECTS)



Taula d'equivalències Opció EiC-C

Correspondència de les assignatures del pla d'estudis del MECCP amb les de l'itinerari de doble titulació proposat.

El pla d'estudis de la doble titulació implica cursar totes les assignatures del MECCP excepte les següents, que es poden cursar en el MEEC amb la següent taula d'equivalències:

Cursada al MEEC	Equivalència al MECCP
250725 Enginyeria d'estructures (6 ECTS)	250405 Enginyeria d'estructures (6 ECTS)
Optatives MEEC del itinerari "Construcció" (15 ECTS)	MECCP optatives de l'especialitat en "Enginyeria d'Estructures i de la Construcció" (15 ECTS)

Correspondència de les assignatures del pla d'estudis del MEEC amb les de l'itinerari de doble titulació proposat.

El pla d'estudis de la doble titulació implica cursar totes les assignatures del MEEC excepte les següents, que es poden cursar en el MECCP amb la següent taula d'equivalències:

Cursada al MECCP	Equivalència al MEEC
250405 Enginyeria d'estructures (6 ECTS)	250725 Enginyeria d'estructures (6 ECTS)
250401 Mecànica de medis continus (9 ECTS)	250952 Mecànica dels medis continus (5 ECTS)