Treball de Fi de Màster (250499)

Informació general

Centre docent	ETSECCPB
Departaments	Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental (DECA)
Crèdits	25.0 ECTS
Titulacions	MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE CAMINS, CANALS I PORTS (pla 2012) MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE CAMINS, CANALS I PORTS (pla 2012) PARS: ENGINYER/A DE CAMINS, CANALS I PORTS (pla 2022)
Curs	2026/27

Idioma majoritari per grup

- Grup 10Q1 Català (Q1)
- Grup 10Q2 Català (Q2)

Professorat de l'assignatura

Professorat responsable: Francesc Soriguera Martí
Professorat: Francesc Soriguera Martí

Objectius formatius

Assignatura d'especialitat en la que s'intensifiquen coneixements en competències específiques.

Coneixements a nivell d'especialització que han de permetre desenvolupar i aplicar tècniques i metodologies d'avançat nivell.

Continguts d'especialització de nivell de màster relacionats amb la recerca o la innovació en el camp de l'enginyeria.

Capacitat per a realitzar el treball fi de master. Ser capaç de desenvolupar un treball en el qual s'integrin els coneixements adquirits i en el qual se sigui capaç d'avançar en el coneixement d'un problema de l'enginyeria de Camins, Canals i Ports.

En finalitzar el curs l'alumne haurà adquirit la capacitat de: 1. Realitzar el treball final de màster en l'àmbit de les tecnologies específiques de l'Enginyeria Civil de natura professional o de recerca on es sintetitzin i integrin les competències assolides en els ensenyaments.
-Familiaritzar els estudiants amb els projectes com a eina bàsica professional de la immensa majoria dels enginyers.-Proporcionar als estudiants una visió de conjunt dels estudis realitzats, permetent integrar coneixements de totes les branques de l'enginyeria, i desenvolupar la seva creativitat. -Aprofundir en capacitats importants en un enginyer com són la presa de decisions, el desenvolupament de documents tècnics, la planificació del treball, el dibuix, la presentació oral i escrita, etc.

Competències

Específiques

Realització, presentació i defensa, una vegada obtinguts tots els crèdits del pla d'estudis, d'un exercici original realitzat individualment davant un tribunal universitari, consistent en un projecte integral d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de naturalesa professional en el qual es sintetitzin les competències adquirides en els ensenyaments.

Transversals

TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

		Hores	Percentatge
Aprenentatge dirigit	Grup gran	0.0 h	0.00 %
	Grup mitjà	0.0 h	0.00 %
	Grup petit/Laboratori	1.0 h	1.96 %
	Activitats dirigides	50.0 h	98.04 %
Aprenentatge autònom		574.0 h	

Temari

TFM

Dedicació

El temps estimat d'elaboració del TFM és de 4 mesos a dedicació completa. El desenvolupament del TFM estarà sempre guiat per un tutor. El tutor serà sempre un professor de la Escola de Camins en el cas que el TFM no es realitzi durant una estada de mobilitat en una universitat estrangera. Aquest tutor haurà de realitzar una funció de guia i assessoria de l'alumne durant tot el procés, des del moment de la selecció del tema. És a més el responsable d'autoritzar o no la presentació del TFM davant un tribunal públic. No es podrà presentar cap TFM sense l'aprovació expressa del tutor. Addicionalment, l'alumne pot disposar d'un tutor extern, no lligat a la Universitat.

Descripció

1. Tipus de TFM

El TFM pot consistir en:

* Un projecte d'enginyeria, bàsic o constructiu
* Un estudi tècnic
* Un treball de recerca

En qualsevol d'aquestes modalitats, cal que la temàtica del TFM tingui una connexió clara amb l'enginyeria de camins i les assignatures cursades al màster, i que sigui un treball original de l'alumne.

2. La documentació del TFM
Cal redactar un document, l'estructura del qual dependrà de la modalitat de TFM. Aquest document es pot redactar en català, castellà, anglès o francès. La utilització d'altres idiomes haurà de ser aprovada pel cap d'estudis.

2.1 Projecte d'enginyeria
Si el TFM és un projecte constructiu, la documentació ha de constar de: 1. Memòria i Annexos 2. Plànols 3. Plec de Condicions 4. Pressupost. En aquest cas es valorarà, especialment, que el projecte sigui complet en els seus documents i que l'alumne hagi aplicat coneixements de diverses branques de l'enginyeria civil, mostrant una visió global del fet constructiu i una integració de la solució constructiva en el territori. A banda de la proposta tècnica, cal un estudi de la sostenibilitat econòmica i l'explotació de l'obra.

Si el TFM és un projecte bàsic, la documentació ha de constar de: 1. Memòria i Annexos 2. Plànols 3. Plec de Condicions (pot no existir) 4. Pressupost (sempre hi haurà com a mínim una valoració econòmica). El

seu caràcter de bàsic fa innecessari arribar al detall en tots els documents, com en un projecte constructiu, però exigeixen un esforç més gran en els aspectes específics d'aquest projecte bàsic, com estudis d'alternatives o estudis econòmics.

2.2 Estudi tècnic
Si el TFM és un estudi tècnic, la memòria ha de contenir, com a mínim, els següents punts: 1. Resum executiu 2. Descripció de la temàtica de l'estudi 3. Estat actual del coneixement 4. L'anàlisi realitzada i/o la solució proposada 5. Les conclusions.

2.3 Treball de recerca
Si el TFM és un treball de recerca, la memòria ha de contenir, com a mínim, els següents punts: 1. Resum 2. Introducció i objectius 3. Estat actual del coneixement 4. Metodologia 5. Resultats 6. Conclusions 7. Referències bibliogràfiques. Cal fer èmfasi en les contribucions originals de recerca.

Objectius específics

Els objectius del TFM són:

* Proporcionar una visió de conjunt dels estudis realitzats, que permeti d'integrar coneixements de diferents branques de l'enginyeria de camins.
* Estimular la creativitat, originalitat, innovació, emprenedoria i capacitat d'afrontar reptes i resoldre problemes.
* Aprofundir en capacitats importants en un/a enginyer/a de camins, com ara l'elaboració d'estudis, la presa de decisions, la recerca, la planificació de la feina, la presentació oral i escrita, etc.

Activitats

TFM

Per "Activitats dirigides" s'entén la interacció de l'estudiant amb el seu tutor, que s'estima en unes 50 hores en total.

Dedicació

50h

Metodologia docent

El TFM s'ha de desenvolupar sota la tutorització d'un professor de l'Escola si s'ha de defensar a l'Escola de Camins. Per tant, s'han d'establir les entrevistes que siguin necessàries a aquest efecte amb el tutor del treball per assegurar el bon desenvolupament i qualitat del mateix. En el cas que el TFM es presenti i defensi en una universitat estrangera en el marc de convenis de mobilitat subscrits per l'Escola de Camins, l'estudiant haurà de cercar un tutor a la Universitat d'acollida, no sent necessari disposar d'un tutor a l'Escola de Camins.

Mètode de qualificació

(*) El calendari d'avaluació i el mètode de qualificació s'aprovaran abans de l'inici de curs.

La qualificació del TFM es basarà en una valoració del document escrit i la presentació oral dels objectius, resultats i conclusions del TFM davant d'un tribunal. El tribunal estarà format per 3 professors de l'Escola, que després de la presentació pública del TFM atorgarà la qualificació segons els següents criteris:

* Contingut del treball
  - Originalitat i innovació (30%).
  - Comprensió, integració i interdisciplinarietat de les disciplines de l'Enginyeria Civil. (30%).

* Document escrit.
  - Qualitat de la redacció del TFM (20%).

* Defensa pública.

- Claredat de la presentació oral (10%)
- Adequació de les respostes a les preguntes del tribunal (10%)

En el cas de realitzar el TFM durant una estada de mobilitat en una Universitat estrangera, s'atorgarà la qualificació atorgada per la Universitat d'acollida sempre que s'hagi realitzat un treball de forma individual i que el treball s'hagi presentat davant d'un tribunal amb un mínim de tres membres. En el cas que aquests requisits no es compleixin, l'estudiant haurà de presentar-lo i defensar-lo a l'Escola de Camins.

Normes de realització de proves

Els estudiants disposen de dues convocatòries per curs acadèmic per al dipòsit i defensa del TFM: febrer i juliol. Els estudiants lliuraran un document-memòria del TFM per al seu dipòsit en format digital i amb signatura electrònica (via e-secretaria). Així mateix, en el portal Open CourseWare hauran de lliurar un llistat de les principals aportacions ("highlights") amb un resum escrit del TFM i un resum gràfic.

Per altra banda, el TFM serà defensat en sessió pública davant d'un tribunal format per 3 professors de l'Escola de Camins. L'estudiant disposarà aproximadament de 20 minuts per a procedir a la presentació oral dels objectius, resultats i conclusions més significatives del TFM. Un cop finalitzada la presentació, s'iniciarà un torn de preguntes a l'estudiant per part del tribunal. En la sala de defensa del TFM, l'estudiant disposarà d'un ordinador i d'un projector per exposar documents gràfics (Microsoft Powerpoint o altres).

Horari d'atenció

Cal acordar-lo amb el tutor.

Bibliografia

Bàsica

- Escola de Camins. Normativa acadèmica del Màster de Camins, Canals i Ports en tot allò referent al TFM (capítol 5).