

Treball de Final de Màster

Codi: 45021
Crèdits: 18

2024/2025

Titulació	Tipus	Curs
4314579 Enginyeria Biològica i Ambiental	OB	2

Professor/a de contacte

Nom: Julian Carrera Muyo

Correu electrònic: julian.carrera@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Haver superat totes les assignatures del primer curs del màster.

Objectius

D'una banda, el treball final de màster (TFM) permet a l'alumnat aprofundir en l'estudi d'un tema del vostre interès dins l'àmbit del màster. Per l'altra banda, permet integrar coneixements, competències i habilitats fonamentals, adquirits en les assignatures del màster, així com facilitar el desenvolupament de competències rellevants. També permet consolidar la capacitat de planificar tasques, resoldre problemes, analitzar i interpretar resultats i defensar propostes mitjançant una comunicació eficient i sense ambigüitats. L'objectiu del TFM és que l'alumnat aprengui en primera persona el mètode d'elaboració de projectes de recerca, desenvolupament i innovació (R+D+i) i/o d'enginyeria. Per fer-ho, hauran de participar en el disseny, la realització i la presentació de resultats que pot ser de recerca o d'aplicació industrial, però sempre dins l'àmbit màster. Així doncs, el TFM es podrà fer en una empresa, en un grup de recerca pertanyent a un departament universitari, en un centre de recerca públic o privat o en una institució pública, nacional o estrangera.

Resultats d'aprenentatge

1. CA07 (Competència) Integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
2. CA07 (Competència) Integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
3. CA23 (Competència) Compilar, adaptar i/o combinar de manera consistent, sistemàtica i integrada els conceptes, les estratègies, les metodologies i/o les eines per a abordar els objectius i els problemes plantejats en el treball.
4. KA17 (Coneixement) Reconèixer les dimensions ètiques, econòmiques, legals, de gènere i/o mediambientals d'un projecte, procés o producte dins l'enginyeria biològica i l'enginyeria ambiental.
5. SA01 (Habilitat) Buscar, comparar, analitzar críticament i sintetitzar la informació obtinguda de bases de dades i altres fonts per a resoldre problemes complexos de la seva especialitat.

6. SA03 (Habilitat) Planificar les diferents activitats relacionades amb la resolució d'una tasca encomanada al si d'un grup de treball, fent una gestió adequada del temps i dels recursos.
7. SA03 (Habilitat) Planificar les diferents activitats relacionades amb la resolució d'una tasca encomanada al si d'un grup de treball, fent una gestió adequada del temps i dels recursos.
8. SA06 (Habilitat) Deduir les habilitats d'aprenentatge necessàries per a continuar la formació d'una manera autodirigida o autònoma.
9. SA06 (Habilitat) Deduir les habilitats d'aprenentatge necessàries per a continuar la formació d'una manera autodirigida o autònoma.
10. SA09 (Habilitat) Utilitzar les eines informàtiques pertinents per a complementar els coneixements en l'àmbit de l'enginyeria biològica i l'enginyeria ambiental.
11. SA09 (Habilitat) Utilitzar les eines informàtiques pertinents per a complementar els coneixements en l'àmbit de l'enginyeria biològica i l'enginyeria ambiental.
12. SA26 (Habilitat) Documentar, justificar i defensar davant de públics especialitzats i no especialitzats de forma clara i sense ambigüitats, mitjançant comunicació oral i escrita, les conclusions, els coneixements i les raonaments finals que sostenen el treball plantejat, demostrant capacitat de síntesi i tècniques de presentació.

Continguts

Els continguts associats al TFM dependran de la temàtica i l'abast específics. Hi ha dos tipus bàsics de projectes (sempre dins l'àmbit del màster): 1) Projectes de R+D+i; 2) Projectes d'Enginyeria.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Revisió de la memòria i de la presentació	12	0,48	CA07, CA23, KA17, SA01, SA03, SA06
Tipus: Supervisades			
Seguiment del treball de fi de màster	73	2,92	CA07, CA23, KA17, SA01, SA03, SA06, SA09, SA26
Tipus: Autònomes			
Realització del treball	365	14,6	SA03, SA06, SA09

A partir de la tipologia de projecte (d'R+D+i i/o d'enginyeria) i amb l'assessorament de la persona que exerceix la direcció o la tutorització del TFM cada estudiant desenvolupa el seu propi treball de fi de màster de forma individual. En aquest procés de tutorització o direcció es va modificant el disseny original i s'estableixen els ritmes i les fases del treball fins a la conclusió.

Com a resultat final, l'alumnat haurà d'escriure un document d'acord amb la tipologia de projecte i fer una defensa pública davant d'un comitè avaluador davant del qual haurà de presentar el desenvolupament i les conclusions de tota la feina. El format del document de TFM vindrà determinat pel tipus de TFM:

- **Format Revista Científica:** Per a aquells TFM que pretenen corroborar una o més hipòtesis a través de l'obtenció de determinats resultats (experimentals o de modelització), aconseguits mitjançant diverses metodologies de recollida de dades d'ordre quantitatiu i/o qualitatiu que aportin coneixement sobre temes i àmbits relacionats amb el màster. Queda a elecció de l'alumnat i de la direcció del treball de TFM la revista científica que se seguirà com a model.
- **Format monografia/projecte enginyeria:** Si el TFM pretén elaborar una proposta pràctica -o d'innovació- que respongui a una necessitat detectada en un sector professional concret, el format a seguir ha de ser versemblant i d'acord amb les característiques de contingut i de forma propis de l'àmbit laboral de referència,

com ara un projecte d'enginyeria. El límit de pàgines en aquest cas s'ha de consensuar amb la direcció del TFM i la coordinació del màster.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació de la memòria	20-60%	0	0	CA07, CA23, KA17, SA01, SA03, SA06, SA09, SA26
Avaluació de la presentació i discussió oral	20-60%	0	0	CA07, KA17, SA06, SA09, SA26
Informe del director/a o directors del treball final de màster	20-60%	0	0	CA07, CA23, KA17, SA01, SA03, SA06, SA09

Les qualificacions van de 0 a 10. Si es detecta anticipadament alguna forma de plagi, o mala pràctica anàloga, s'informa el director o directora del treball i l'estudiant i se n'impedeix la defensa. La comissió d'avaluació està formada per tres professors/es, preferentment doctors del Departament d'Enginyeria Química, Biològica i Ambiental de la UAB, i es pot requerir la substitució d'algun membre per algun expert extern quan el/la coordinador/a ho cregui necessari.

La presentació oral del treball es limita a un màxim de 15 minuts, després dels quals el tribunal pot fer preguntes sobre el treball final de màster que demostrin que l'estudiant ha adquirit les competències pròpies del seu particular camp d'especialització. Es pot presentar en català, espanyol o anglès.

La ponderació de la nota final té la distribució següent:

- Avaluació de la memòria escrita pel part del tribunal -20-60%
- Avaluació de la presentació i discussió oral amb els membres del tribunal- 20-60%
- Informe del director/a o directors/res del TFM - 20-60%

El tribunal avaluador considera, entre altres aspectes:

1) Memòria: Ús adequat del llenguatge. El document pot ésser escrit en anglès, català o espanyol. L'elecció de la llengua no és un criteri per a l'avaluació i el tribunal només avaluarà l'ús correcte i adequat de la llengua triada. Format: si segueix correctament les directrius pertinents segons la tipologia del TFM. Concisió i capacitat per analitzar i interpretar els resultats o productes de treball.

2) Defensa oral: L'habilitat dels estudiants per comunicar-se. La concisió i el compliment del temps establert. La qualitat de la presentació. La capacitat per respondre les preguntes formulades pel tribunal.

Matricules d'honor. Atorgar una qualificació de matrícula d'honor és decisió del professorat responsable de l'assignatura i del professorat que avalua l'alumnat. La normativa de la UAB indica que les MH només es poden concedir a estudiants que hagin obtingut una qualificació final igual o superior a 9,00. Es pot atorgar fins a un 5% de MH del total dels estudiants matriculats. En cas que hi hagi més alumnes amb una qualificació final superior a 9 que el percentatge o fracció estipulats anteriorment, s'atorgarà la MH a la nota més alta, un cop hagin defensat tots els alumnes matriculats al mòdul, independentment del grup al qual pertanyin i de la data de la defensa.

Bibliografia

- Bustínduy, Iñaki, Presentaciones efectivas : técnicas para la exposición oral de trabajos y proyectos académicos. Barcelona : Editorial UOC, 2013.
- Caicedo, Claudia, ¿Cómo elaborar un trabajo final de máster?, barcelona : Editorial UOC, 2016.

- Dunleavy, Patrick, *Authoring a PhD : how to plan, draft, write, and finish a doctoral thesis or dissertation*, Houndmills : Palgrave Macmillan, 2003.
- León, Orfelio G., *Cómo redactar textos científicos y seguir las normas APA 6.ª : para los trabajos de fin de Grado, de fin de Máster tesis doctorales y artículos*, 4a ed., Madrid : Garceta, 2016.
- Mansfield, Natalie, *The Final hurdle [Recurs electrònic] : a guide to a successful viva* / Natalie Mansfield, Cambridge : Royal Society of Chemistry, 2007. Usuaris de la UAB: <http://pubs.rsc.org/en/Content/eBook/978-1-84755-896-1>
- Nguyen, Kenny, *the Big fish experience : create memorable presentations that reel in your audience*, Barcelona : Empresa Activa, 2017
- Rigo, Antònia, *Cómo presentar una tesis y trabajos de investigación*, Vic : Eumo; Barcelona : Octaedro, 2002.
- Riquelme, Jesucristo, *Canon de presentación de trabajos universitarios : modelos académicos y de investigación*. Alicante : Aguaclara, 2006.
- M^a Luisa Rodríguez i Juan Llanes (coords.), y Marta Burguet, Maria Rosa Buxarrais, Francisco Esteban, Beatriz Jarauta, Mari Cruz Molina, Elisenda Pérez, Núria Serrat y Marina Solé. *CÓMO ELABORAR, TUTORIZAR Y EVALUAR UN TRABAJO DE FIN DE MÁSTER*. 2013. https://www.aqu.cat/doc/doc_18533565_1.pdf
- Bourne PE. Ten simple rules for making good oral presentations. *PLoS Comput Biol*. 2007 Apr 27;3(4):e77. doi: 10.1371/journal.pcbi.0030077. PMID: 17500596; PMCID: PMC1857815.

Programari

Programari d'edició de textos.

Programari de confecció de presentacions.

Segons la tipologia o temàtica del TFM, pot ser necessari l'ús de programari específic.

Llista d'idiomes

La informació sobre els idiomes d'impartició de la docència es pot consultar a l'apartat de CONTINGUTS de la guia.