

Treball de Final de Màster

Codi: 42257
Crèdits: 12

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4313136 Modelització per a la Ciència i l'Enginyeria / Modelling for Science and Engineering	OB	0	2

Professor/a de contacte

Nom: Anna Cima Mollet

Correu electrònic: anna.cima@uab.cat

Equip docent

Ana Cortes Fite

Anna Cima Mollet

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: anglès (eng)

Prerequisits

No hi ha prerequisits específics.

Objectius

L'objectiu de la tesi de màster és preparar els estudiants per a treballs futurs, ja sigui per a relitzar una tesis doctorals o un per anar a treballar en una empresa. L'objectiu final és fer una presentació pública per a defensar l'informe escrit (Treball de fi de màster) en algun tema en funció de l'especialització de cadascun dels estudiants: Sistemes complexos, Ciència de les dades, Modelització matemàtica o Modelització per a l'enginyeria, sota l'orientació d'un expert en el camp.

Competències

- Analitzar sistemes complexos de diferents camps i determinar les estructures i paràmetres bàsics del seu funcionament.
- Analitzar, sintetitzar, organitzar i planificar projectes del seu camp d'estudi.
- Aplicar la metodologia de recerca, tècniques i recursos específics per investigar en un determinat àmbit d'especialització.
- Aplicar les tècniques de resolució dels models matemàtics i els seus problemes reals d'implementació.
- Extreure d'un problema complex la dificultat principal, separada d'altres qüestions d'índole menor.
- Formular, analitzar i validar models matemàtics de problemes pràctics de diferents camps.
- Innovar en la cerca de nous espais / àmbits en el seu camp de treball.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions pròpies, i els coneixements i les raons últims que les sustenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últims que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats

- Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Reconèixer la dimensió humana, econòmica, legal i ètica en l'exercici professional.
- Resoldre problemes complexos aplicant els coneixements adquirits a àmbits diferents dels originals

Resultats d'aprenentatge

1. Agregar les solucions, integrant-les conjuntament en un model global
2. Analitzar el problema de partida per abordar la solució més adequada, descomponent-ho en subproblemes de resolució més simple
3. Aportar solucions concretes als problemes plantejats
4. Aportar solucions noves que aportin valor afegit
5. Citar i descriure els principals problemes a abordar en el treball.
6. Comprovar la validesa del model respecte al comportament del sistema real
7. Descriure en la memòria final els passos i metodologies concretes utilitzades en cada cas per posar de manifest el seu ús.
8. Dissenyar models matemàtics que representin el sistema i el seu comportament
9. Identificar els paràmetres que determinen el funcionament d'un sistema
10. Implementar les solucions proposades de forma fiable i eficient.
11. Que els estudiants sàpiguin comunicar les conclusions pròpies, i els coneixements i les raons últims que les sustenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
12. Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últims que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats
13. Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
14. Reconèixer la dimensió humana, econòmica, legal i ètica en l'exercici professional.
15. Resoldre models matemàtics de forma eficient.

Continguts

No hi ha continguts específics en aquest mòdul.

Metodologia

A finals d'octubre o al novembre, cada estudiant es reunirà amb el coordinador del màster per parlar sobre el tema de la tesi i també sobre el lloc per fer les pràctiques en empreses i institucions. En aquest moment es decidirà si l'estudiant desitja seguir un programa de recerca (i buscar un centre de recerca) i / o fer un projecte més aplicat en una empresa (i buscar l'empresa adequada). Després, l'estudiant i el coordinador del màster es reuniran de nou i decidiran el tema i el director de la tesi de màster. Un cop assignat l'estudiant al seu director es reuniran regularment.

Sobre la memòria de la tesi de màster.

Directrius generals: l'informe ha de tenir una longitud de entre 35 i 70 pàgines i ha de contenir:

- Una primera pàgina amb el títol, el nom de l'autor, el nom del director, la data.
- Resum
- Agraïments
- Continguts

- Llista de figures, taules, (si cal)
- Introducció
- Altres capítols
- Conclusions
- Bibliografia

Recordem que qualsevol paràgraf extret d'Internet o de llibres existents ha d'escriure's entre cometes "" i referir-ne acuradament la font.

Cada estudiant tindrà entre 25 i 30 minuts per centrar la pregunta, establir els objectius, explicar i posar els resultats en context i presentar les conclusions. Després el jurat tindrà un màxim de 30 minuts per fer preguntes i debatre amb l'estudiant.

Calendari

El període per a presentar la tesi és entre el 7 i el 12 de juliol.

Durant la primera quinzena de juny, cada estudiant haurà d'enviar al campus virtual de l'assignatura el títol, el nom del director i un resum del treball. Al cap d'uns dies s'informarà dels membres del tribunal que hauran d'avaluar la seva tesi.

Lliurament de la tesi de màster.

Els membres del tribunal rebran una còpia de la tesi de màster com a mínim 7 dies abans de la presentació. Cadascun dels estudiants ha de demanar als membres del comitè si volen una còpia escrita o si el format electrònic és suficient. També cal enviar una còpia al coordinador del màster abans de la presentació.

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.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Supervisades			
Trobades amb el director del TFM	25	1	4, 5, 8, 11, 13, 14
Tipus: Autònomes			
Elaboració de la memòria a presentar	275	11	1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 15

Avaluació

La tesi de màster serà avaluada per un comitè de tres persones creat especialment per a cada presentació. El director de la tesi o un membre del seu equip, podria ser part del comitè, però no hauria de presidir-lo. Com a mínim un membre del tribunal ha de ser de la UAB. Una vegada que els membres han acceptat ser part del tribunal, s'organitza la data i l'hora de la lectura, adaptant-la al període proposat.

La qualificació es dividirà de la següent manera: 30% per a l'informe escrit, 20% per a la presentació i 50% per al treball en si.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Contingut del treball	50%	0	0	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15
Memòria escrita	30%	0	0	1, 4, 8, 10, 12
Presentació de la tesi de Màster	20%	0	0	4, 5, 7, 11, 12, 14

Bibliografia

No hi ha bibliografia específica en aquest mòdul.

Programari

No hi ha un software específic.