# Treball de Fi de Màster (250903)

## Informació general

| | |
|---|---|
| **Centre docent** | ETSECCPB |
| **Departaments** | Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental (DECA) |
| **Crèdits** | 30.0 ECTS |
| **Titulacions** | MÀSTER UNIVERSITARI ERASMUS MUNDUS EN GESTIÓ DEL RISC D'INUNDACIÓ (pla 2024)<br>MÀSTER UNIVERSITARI ERASMUS MUNDUS EN GESTIÓ DEL RISC PER INUNDACIÓ (pla 2019) |
| **Curs** | 2026/27 |

## Idioma majoritari per grup

- Grup 10Q1 Anglès (Q1)
- Grup 10Q2 Anglès (Q2)

## Professorat de l'assignatura

Professorat responsable: Allen Bateman Pinzon
Professorat: Allen Bateman Pinzon

## Objectius formatius

Realització, presentació i defensa d'un exercici original realitzat individualment davant d'un tribunal universitari, consistent en un projecte de naturalesa professional en què se sintetitzin les competències adquirides als ensenyaments.

Desenvolupament d'un projecte complet en l'àrea d'interès de l'estudiant

## Competències

### Específiques

Col·locar el coneixement adquirit en una comprensió més àmplia dels problemes, desafiaments, debats i desenvolupaments globals de l'aigua contemporanis.
Demostrar coneixement i comprensió dels processos i fenòmens hidrològics, hidràulics i ambientals, i les seves interrelacions, en entorns naturals i construïts.
Demostrar una base de coneixements integral i una comprensió de la teoria i la pràctica actuals relacionades amb les inundacions i la gestió d'inundacions.
Demostrar comprensió de les tecnologies de la informació i la comunicació i la ciència de dades avançades i apropiades, i el seu ús en la construcció de tecnologies que donin suport a la gestió del risc d'inundació.
Aplicar un ampli coneixement científic sobre mesures de conservació, restauració i gestió per a superar els desafiaments imposats a l'aigua pels humans i el canvi climàtic.
Realitzar investigacions de manera independent, científicament sòlida i èticament responsable.
Aplicar eines apropiades de modelatge i gestió de dades relacionades amb processos hidrològics, hidràulics, morfològics i ambientals, per donar suport a les intervencions de gestió i enginyeria.
Integrar el monitoreig, el modelatge i la informació per donar suport a la presa de decisions segura i fiable.
Aplicar habilitats pràctiques específiques, com la identificació dels principals processos físics en una conca fluvial o zona costanera determinada i la seva interacció amb els actius i receptors associats.
Aplicar eines hidroinformàtiques i de modelatge sofisticades, millors pràctiques i tecnologia de la informació i la comunicació per abordar els problemes de la gestió del risc d'inundació.
Identificar investigacions, idees i enfocaments rellevants de la literatura i altres fonts en vista del seu potencial per ajudar a comprendre o resoldre problemes particulars relacionats amb l'aigua.

Discutir críticament i avaluar els propis enfocaments i resultats de la investigació dins del context del coneixement i els enfocaments existents.
Interpretar els resultats de la investigació de manera crítica per formular conclusions, solucions i/o recomanacions basades en l'evidència.
Aplicar la creativitat d'enginyeria i les habilitats de disseny, tant de forma independent com en equips multidisciplinaris.
Tenir un sentit de professionalisme i una apreciació de les obligacions d'un professional i ser conscient dels problemes professionals i ètics que es troben a la pràctica científica i d'enginyeria.
Identificar els vincles entre tots els problemes relacionats amb les inundacions per aplicar un enfocament integrat utilitzant les millors eines per donar suport a la presa de decisions per a la gestió sostenible de les inundacions.
Comunicar-se i presentar de manera efectiva, tant per escrit com oralment, fent ús de les tecnologies de la informació i la comunicació adequades per a l'audiència i el propòsit.
Debatre i defensar troballes i idees, de manera clara, sistemàtica i convincent.
Comunicar-se de manera efectiva entre disciplines i cultures per millorar les col·laboracions en equips.

### Genèriques

Tenir una perspectiva holística de la gestió del risc d'inundació sota el forçament natural i antropogènic en el context dels canvis globals (variabilitat climàtica, creixement de la població, urbanització).
Comprendre els principals processos meteorològics i hidrològics que provoquen inundacions a diferents escales espacials i temporals.
Ser capaç de fer servir tècniques analítiques avançades i eines informàtiques basades en les millors pràctiques.
Comprendre les perspectives socials i econòmiques dels perills d'inundacions i la seva avaluació de riscos, i desenvolupar la investigació i les aplicacions necessàries per donar suport i implementar les mesures de conservació i adaptació necessàries per a la gestió sostenible.
Apreciar i aplicar creativament els avenços a les ciències socials i de gestió per a la gestió del risc d'inundacions.
Desenvolupar sistemes de suport a la presa de decisions que permetin a les comunitats desenvolupar polítiques sobre la gestió del risc d?inundacions.
Poder contribuir al compliment dels ODS(Objectius de Desenvolupament Sostenible) 2015-30.

## Hores totals de dedicació de l'estudiantat

| | | Hores | Percentatge |
|---|---|---|---|
| Aprenentatge dirigit | Grup gran | 0.0 h | 0 % |
| | Grup mitjà | 0.0 h | 0 % |
| | Grup petit/Laboratori | 0.0 h | 0 % |
| | Activitats dirigides | 0.0 h | 0 % |
| Aprenentatge autònom | | 0.0 h | |

## Temari

### Treball Fi de Màster

1. objectius 2. Introducció 3. Bases teòriques 4. Desenvolupament experimental, numeric o teòric 5. Anàlisi dels resultats 6. Conclusions 7. Bibliografia

#### Objectius específics

Desenvolupar un projecte complet presentant un escrit de mínim 100 pàgines que tingui aproximadament tots els punts que es presenten a la descripció.

## Metodologia docent

L'assignatura consta de 0 hores a la setmana de classes presencials a l'aula (grup gran).

Es dediquen a classes teòriques 0 hores en grup gran, en què el professorat exposa els conceptes i materials bàsics de la matèria, presenta exemples i realitza exercicis.

S'utilitza material de suport en format de pla docent detallat mitjançant el campus virtual ATENEA: continguts, programació d'activitats d'avaluació i d'aprenentatge dirigit i bibliografia.

Tot i que la majoria de les sessions s'impartiran en l'idioma indicat a la guia, potser les sessions en què es compti amb el suport d'altres experts convidats puntualment es duguin a terme en un altre idioma.

# Mètode de qualificació

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

La qualificació de l'assignatura s'obté a partir de les qualificacions d'avaluació continuada i de les corresponents de laboratori i/o aula informàtica.

L'avaluació continuada consisteix a fer diferents activitats, tan individuals com de grup, de caràcter additiu i formatiu, realitzades durant el curs (dins de l'aula i fora d'aquesta).

La qualificació d'ensenyaments al laboratori és la mitjana de les activitats d'aquest tipus.

Les proves d'avaluació consten d'una part amb qüestions sobre conceptes associats als objectius d'aprenentatge de l'assignatura pel que fa al coneixement o la comprensió, i d'un conjunt d'exercicis d'aplicació.

# Bibliografia

## Bàsica


- Climate change 2013: the physical science basis: Working Group I contribution to the Fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. New York: Cambridge University Press, 2014. ISBN 9781107661820.