

Màster universitari en Ciència i Tecnologia de la Sostenibilitat

El **màster universitari en Ciència i Tecnologia de la Sostenibilitat** té com a objectiu proporcionar una formació interdisciplinària i avançada que faciliti la comprensió de les interaccions entre societat, economia i medi natural, així com de les opcions i tendències científiques i tècniques que permeten abordar els principals reptes del desenvolupament sostenible dels sistemes socioambientals actuals.

El màster formarà emprenedors i agents del canvi de cara a un desenvolupament sostenible, els quals, en funció de la seva especialització en els àmbits de la biodiversitat i el medi natural, l'ambient construït i els serveis o el sistema productiu i la gestió de la informació, podran dissenyar, implementar i avaluar solucions sostenibles en diferents camps de l'enginyeria i la tecnologia, treballant en diferents contextos, culturals i professionals, de forma transdisciplinària i amb rigor científic i tècnic.

DADES GENERALS

Durada i inici

Dos cursos acadèmics, 120 crèdits ECTS. Inici: setembre

Horaris i modalitat

Matí. Presencial

Preus i beques

Preu aproximat del màster sense expedició del títol, 6.535 € (9.802 € per a no residents a la UE).

[Més informació sobre preus i pagament de la matrícula](#)

[Més informació de beques i ajuts](#)

Idiomes

Si us plau, consulteu la programació (<https://cts.masters.upc.edu/ca/informacio-academica>) per a obtenir més informació sobre l'idioma d'impartició de les diferents assignatures.

Lloc d'impartició

Campus Nord

Títol oficial

[Inscrit en el registre del Ministeri d'Educació, Cultura i Esport](#)

ACCÉS

Requisits generals

[Requisits acadèmics d'accés a un màster](#)

Requisits específics

[Vegeu els requisits específics d'accés al màster](#)

Places

40

Preinscripció

Període de preinscripció obert.

[Com es formalitza la preinscripció?](#)

Matrícula

Legalització de documents

Documents expedits per estats no membres de la Unió Europea ni signataris de l'Acord sobre l'espai econòmic europeu han d'estar [legalitzats per via diplomàtica](#) o amb la postil·la corresponent.

ACORDS DE DOBLE TITULACIÓ

Entre estudis de la UPC

- Màster universitari en Ciència i Tecnologia de la Sostenibilitat + Màster universitari en Intervenció Sostenible en el Medi Construït (MISMeC)

Amb altres universitats internacionals

- Màster universitari en Ciència i Tecnologia de la Sostenibilitat + Amb un dels següents màsters de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP):
 - *Maestría en Desarrollo Ambiental*
 - *Maestría en Gestión de los Recursos Hídricos*

SORTIDES PROFESSIONALS

Sortides professionals

El màster s'orienta vers l'obtenció de perfils professionals relacionats amb el disseny i la gestió de processos i projectes sostenibles, amb la gestió, consultoria i enginyeria socioambiental, i amb la formulació i avaluació de polítiques i estratègies sostenibles que es puguin desenvolupar des de centres públics i privats de recerca, en organitzacions no governamentals (ONG), empreses i organitzacions públiques, nacionals i internacionals, relacionades amb el territori, el medi ambient i el desenvolupament sostenible. També capacita per iniciar-se en la recerca acadèmica en ciència i tecnologia de la sostenibilitat.

Competències

Competències transversals

Les competències transversals descriuen allò que un titulat o titulada és capaç de saber o fer en acabar el procés d'aprenentatge, amb independència de la titulació. **Les competències transversals establertes a la UPC** són empremadoria i innovació, sostenibilitat i compromís social, coneixement d'una tercera llengua (preferentment l'anglès), treball en equip i ús solvent del recursos d'informació.

Competències específiques

- Analitzar de forma crítica i sistèmica, i avaluar, les teories, estratègies i polítiques de desenvolupament i sostenibilitat; els diferents enfocaments del paradigma de la sostenibilitat, els seus debats i les seves implicacions ambientals, socioculturals i econòmiques; les particularitats i diferències entre economia ambiental i ecològica; i els problemes de la valoració econòmica de béns, serveis, recursos i externalitats.
- Aplicar els coneixements sobre l'evolució de les societats, el seu impacte sobre el medi, la transició urbana i els principals trets definitoris de la societat actual, així com tècniques i lliçons sobre la gestió de conflictes socioambientals.
- Analitzar de forma crítica i avaluar les teories i els enfocaments sobre les característiques i propietats de la geosfera i la biosfera que faciliten i emmarquen el desenvolupament dels sistemes socioecològics, així com els principals reptes del canvi climàtic.
- Aplicar adequadament, i de forma crítica i eficaç, marcs conceptuals, processos i tècniques d'obtenció i tractament de dades, estadística aplicada, modelització matemàtica, anàlisi de sistemes, sistemes d'informació geogràfica, tecnologies de la informació i les comunicacions, i l'ecologia industrial, a la solució de reptes de la sostenibilitat i el desenvolupament sostenible.
- Analitzar críticament les característiques, els mètodes de treball i de gestió empresarial i ambiental, i les estratègies de les organitzacions, les institucions i els actors clau, en la promoció d'un desenvolupament humà sostenible, de la sostenibilitat i la protecció mediambiental i el canvi climàtic, des del coneixement i aplicació de conceptes i teories d'ètica aplicada a l'empresa i de la responsabilitat social, en els àmbits de l'enginyeria i la innovació científicotècnica.
- Aplicar els mètodes i les eines utilitzats en la identificació, gestió de la informació, planificació, gestió, execució i

avaluació de programes i projectes en l'àmbit de la sostenibilitat i la gestió ambiental, i fer-ho de forma col·laborativa en problemes concrets.

- Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra i de tècniques de gestió i de recerca - acció, i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat, en els àmbits de la biodiversitat i els recursos naturals, l'ambient construït i els serveis i el sistema productiu i la informació.
- Concertar, programar, desenvolupar i avaluar programes de desenvolupament sostenible i estratègies de sostenibilitat, a partir de la identificació i potenciació de les capacitats dels participants, i considerant les organitzacions, estratègies i polítiques locals, nacionals, europees i internacionals sobre aquest tema.
- Integrar els coneixements sobre gestió integrada del medi natural i els recursos naturals, especialment els recursos hídrics i energètics, en el desenvolupament i la proposta de solucions científicotecnològiques a reptes de la sostenibilitat.
- Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi construït, inclosos l'edificació, les infraestructures, el transport, etc., de manera que se'n pugui minimitzar l'impacte i decidir les alternatives més adequades, d'acord, pel cap baix, amb algun dels tres pilars de la sostenibilitat: econòmic, social i ambiental.
- Dissenyar, desenvolupar, aplicar i avaluar marcs conceptuals, teories, metodologies i tècniques pròpies de les TIC en contextos de promoció del desenvolupament sostenible i la sostenibilitat.
- Aplicar, analitzar de forma crítica els resultats i avaluar les teories, enfocaments i metodologies de valorització integrada en els àmbits de l'alimentació i el desenvolupament rural, les enginyeries agrícoles, de l'aigua, l'energia, l'edificació, la construcció, el transport i el territori.

ORGANITZACIÓ

Centre docent UPC

[Institut Universitari de Recerca en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat \(ISUPC\)](#)

Responsable acadèmic del programa

[Marti Rosas](#)

Calendari acadèmic

[Calendari acadèmic dels estudis universitaris de la UPC](#)

Normatives acadèmiques

[Normativa acadèmica dels estudis de màster de la UPC](#)

PLA D'ESTUDIS

Assignatures	crèdits ECTS	Tipus
PRIMER QUADRIMESTRE		
Fonaments d'Economia, Economia Ambiental i Ecològica	5	Obligatòria
Fonaments d'Enginyeria, Sostenibilitat i Desenvolupament	5	Obligatòria
Fonaments d'Estadística Aplicada i Mesura de la Sostenibilitat i el Desenvolupament	5	Obligatòria
Fonaments de Ciències Socials i Aproximació als Conflictes Socioambientals	5	Obligatòria
Fonaments de Geociències i Sistemes d'Informació Geogràfica	5	Obligatòria
Fonaments de Modelització Matemàtica i Sistèmica de la Sostenibilitat	5	Obligatòria
SEGON QUADRIMESTRE		
Biodiversitat i Sistemes Socioecològics	5	Optativa

Assignatures	crèdits ECTS	Tipus
Canvi Climàtic: Polítiques per a la Seva Mitigació	5	Optativa
Eficiència Energètica en Edificació	5	Optativa
Fonaments d'Ètica, Empresa i Innovació	5	Obligatòria
Fonaments de Gestió Sostenible i Sistemes de Gestió Ambiental	5	Obligatòria
Gestió Integral dels Cicles Urbans i Ecològics de l'Aigua	5	Optativa
Metabolisme de l'Edificació i Projectes Constructius	5	Optativa
Metabolisme Urbà i Urbanisme Ecològic	5	Optativa
Taller d'Investigació-Acció en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat	5	Obligatòria
Tractament de Dades Socioambientals	5	Optativa
TERCER QUADRIMESTRE		
Cooperació Internacional i Desenvolupament	5	Optativa
Desenvolupament Urbà i Territorial	5	Optativa
Disseny Sostenible de Productes i Serveis	5	Optativa
Ecologia Industrial	5	Optativa
Economia de l'Energia i Sistemes Energètics Sostenibles	5	Optativa
Enginyeria i Tecnologies de la Construcció i l'Edificació	5	Optativa
Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport	5	Optativa
Sistemes Intel·ligents de Suport a la Presa de Decisions en Sostenibilitat	5	Optativa
Tecnologies de la Informació i les Comunicacions	5	Optativa
Xarxes Complexes i Socioecològiques	5	Optativa
QUART QUADRIMESTRE		
Investigació Social i Transdisciplinar	5	Optativa
Treball de Fi de Màster	30	Projecte