



Guia docent 295107 - 295II015 - Innovació Tecnològica

Última modificació: 06/03/2026

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria de Barcelona Est
Unitat que imparteix: 732 - OE - Departament d'Organització d'Empreses.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INTERDISCIPLINÀRIA I INNOVADORA (Pla 2019). (Assignatura obligatòria).
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2019). (Assignatura obligatòria).
MÀSTER UNIVERSITARI EN TECNOLOGIES MECÀNIQUES (Pla 2024). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI ERASMUS MUNDUS EN ENGINYERIA DE SISTEMES SOSTENIBLES (EMSSE) (Pla 2024). (Assignatura optativa).

Curs: 2025 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: JORGE OLIVELLA NADAL

Altres: Primer quadrimestre:
JORGE OLIVELLA NADAL - Grup: T11, Grup: T12
JORDI VILA CASTAÑER - Grup: T11, Grup: T12

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CEMUEQ-09. Gestionar l'Investigació, Desenvolupament i Innovació Tecnològica, atenent a la transferència de tecnologia i els drets de propietat i de patents.

CEMUEII-05. Aplicar l'analítica predictiva per a identificar riscos i oportunitats d'innovació en diferents àrees de l'empresa, planificació i gestió d'un projecte de creació d'un nou producte tecnològic i del seu model de negoci.

CEMUEQ-10. Adaptar-se als canvis estructurals de la societat motivats per factors o fenòmens de caràcter econòmic, energètic o natural, per resoldre els problemes derivats i aportar solucions tecnològiques amb un alt compromís de sostenibilitat.

CEMUEII-07. Inventariar i avaluar tecnologies internes i externes, consolidades i emergents, i fer una proposta per a la seva gestió alineada amb l'estratègia de l'empresa. Planificar i gestionar projectes de RDI i conèixer els procediments per obtenir finançament públic-privada per a aquests projectes.

Genèriques:

CGMUEQ-04. Realitzar la investigació apropiada, emprendre el disseny i dirigir el desenvolupament de solucions d'enginyeria, en entorns nous o poc coneguts, relacionant creativitat, originalitat, innovació i transferència de tecnologia.

CGMUEQ-09. Comunicar i discutir propostes i conclusions en fòrums multilingües, especialitzats i no especialitzats, d'una forma clara i sense ambigüitats.

CGMUEQ-10. Adaptar-se als canvis, essent capaç d'aplicar tecnologies noves i avançades i altres progressos rellevants, amb iniciativa i esperit emprenedor.

CGMUEII-03. Analitzar l'impacte econòmic, social i ambiental de les solucions tècniques i prendre decisions estratègiques en base a criteris d'objectivitat, transparència i ètica professional.

CGMUEII-04. Transferir solucions tecnològiques en forma de productes, serveis, processos o instal·lacions d'una forma eficient i sostenible, amb actitud de lideratge i esperit emprenedor.

Transversals:

01 EIN. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que regeixen la seva activitat; capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

02 SCS. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; habilitat per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

RESULTATS D'APRENTATGE

Coneixements:

K.05. Identificar tecnologies emergents (de l'àmbit tant mecànic com de les noves tecnologies de la informació i la comunicació) aplicables al desenvolupament de projectes mecànics.

Habilitats:

S.04. Incorporar criteris de sostenibilitat i eficiència energètica a les etapes de disseny, planificació, execució i operació de projectes d'enginyeria.

S.05. Analitzar críticament els resultats de l'anàlisi d'un procés o producte, tenint en compte les limitacions de les tècniques aplicades.

S03. Desenvolupar la capacitat de contribuir a la innovació en institucions i organitzacions empresarials noves o existents, mitjançant la participació en projectes creatius, i tenir capacitat per aplicar competències i coneixements sobre empenedoria, organització i desenvolupament empresarial de base tecnològica.

S04. Comprendre les tecnologies digitals avançades, de manera que puguin ser aplicades amb perspectiva crítica, en contextos diversos, en situacions acadèmiques, professionals, socials o personals, com ara l'anàlisi de dades, la modelització multiescala, l'anàlisi tecnoeconòmica i l'anàlisi de sistemes ambientals.

S02. Educar professionals ben formats i entusiastes amb un ampli coneixement multidisciplinari de les eines i tecnologies de l'enginyeria de sistemes sostenibles. La formació té lloc en un entorn internacional i multicultural per estimular la col·laboració global per afrontar els reptes complexos en un ampli rang de camps d'aplicació, com ara la logística, el transport, els sistemes avançats de producció, la gestió de sistemes energètics o la millora de la salut.

Competències:

C.01. Identificar la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar i relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat per utilitzar de manera equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

C.04. Assegurar, en el context de la competència professional, el compliment de normes ètiques, directrius professionals i legislació vigent en l'àmbit del respecte als drets fonamentals, considerant la reducció de les desigualtats, la perspectiva de gènere i els principis d'accessibilitat, inclusió i no-discriminació en el disseny de solucions tècniques i en la gestió de projectes i equips de treball.

C01. Identificar la complexitat dels fenòmens econòmics i socials habituals de la societat del benestar, per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat i utilitzar de manera equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia i l'economia i garantir la sostenibilitat.

C04. Assegurar, en el context de la seva competència professional, el compliment de les normes ètiques, les directrius professionals i la legislació vigent en l'àmbit del respecte dels drets fonamentals, considerant la reducció de les desigualtats, la perspectiva de gènere i els principis d'accessibilitat, inclusió i no-discriminació en el disseny de solucions tècniques i en la gestió de projectes i equips de treball.

C02. Treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o fent tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles.

METODOLOGIES DOCENTS

La docència del curs es basa en diferents metodologies (Classes magistrals, seminaris, tallers, projectes) prioritant l'aprenentatge actiu i "aprendre fent" a través d'exercicis i projectes en equip.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Aquest curs té com a objectiu proporcionar als estudiants una introducció basada en l'experiència en la innovació basada en la tecnologia. Es farà una simulació de la vida real del procés pel qual passen els innovadors en considerar una oportunitat de negoci tecnològica. Per això, es consideraran els diferents passos del procés d'innovació. En particular, les fases que es consideren seran: (1) anàlisi d'una oportunitat tecnològica, (2) definició d'una proposta i (3) presentació d'una proposta.

En acabar el curs, l'alumne serà capaç d'utilitzar les eines d'anàlisi que s'utilitzen al món de la innovació per avaluar una oportunitat tecnològica de negoci i presentar els resultats adequadament.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	40,5	27.00
Hores grup petit	13,5	9.00
Hores aprenentatge autònom	96,0	64.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Anàlisi d'una oportunitat tecnològica

Descripció:

Obtenció d'informació
Nivell de desenvolupament
Comparació d'alternatives
Previsió tecnològica

Dedicació: 37h 30m

Grup gran/Teoria: 13h 30m
Aprenentatge autònom: 24h

Eines d'innovació

Descripció:

CX/Design thinking
Business Model Innovation
Blue Ocean
Tech trends

Dedicació: 37h 30m

Grup gran/Teoria: 13h 30m
Aprenentatge autònom: 24h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Trabajos de clase del bloque 1: 30%
Documento y presentación del parcial del proyecto a mitad de curso: 20%
Trabajos de clase del bloque 2: 30%
Documento y presentación del proyecto al final del curso: 20%
La asignatura no tiene reevaluación.



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Lannon, John M. Technical communication [en línia]. 14th ed. Boston: Pearson Education Limited, [2016] [Consulta: 14/09/2022]. Disponible a : <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=5186037>. ISBN 9781292154305.
- Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves; Clark, Tim. Business model generation : a handbook for visionaries, game changers, and challengers [en línia]. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, cop. 2010 [Consulta: 14/09/2022]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=581476>. ISBN 9780470876411.
- Trott, Paul. Innovation management and new product development. Sixth Edition. Harlow: Pearson, [2017]. ISBN 9781292133423.
- Olivella Nadal, Jordi. Technology evaluation for entrepreneurs [en línia]. Copenhagen: Bookboon.com, 2018 [Consulta: 14/09/2022]. Disponible a: <https://yourknow.com/uploads/books/technology-evaluation-for-entrepreneurs.pdf>. ISBN 9788740323603.
- Bombardó, C.; Aguilar, M. ; Barahona, C. Technical writing : a guide for effective communication [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2007 [Consulta: 08/02/2018]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36667>. ISBN 9788483019276.