



Guia docent

230708 - I2P - Projecte Interdisciplinari d'Innovació

Última modificació: 11/04/2025

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 710 - EEL - Departament d'Enginyeria Electrònica.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2013). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN TECNOLOGIES AVANÇADES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2019). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA (Pla 2022). (Assignatura optativa).

Curs: 2025 **Crèdits ECTS:** 5.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: RAMON BRAGOS BARDIA

Altres:

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CEE24. Capacitat d'identificar i avaluar idees i productes innovadors en l'àrea de la tecnologia electrònica.
CEE26. Capacitat d'identificar fonts de finançament i preparar projectes innovadors d'empresa en l'àmbit electrònic.

Transversals:

CT1a. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que en regeixen l'activitat; tenir capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

CT2. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

CT3. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

METODOLOGIES DOCENTS

Activitat dirigida
Classes expositives
Treball en grup (presencial i no presencial)
Treball individual (presencial i no presencial)
Presentació oral



OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

El curs ajuda a desenvolupar les habilitats següents:

- Aprendre a desenvolupar i implementar idees en un entorn incert aplicant la metodologia Design Thinking
- Capacitat de comunicar-se clarament i argumentar les decisions preses en un projecte d'innovació
- Conduir el seu propi treball de forma independent i proactiva
- Liderar el treball en un projecte d'exploració que requereix reflexió constant i adaptació a la nova informació obtinguda
- Capacitat de treballar i col·laborar amb eficàcia en un equip multidisciplinari: entendre el pot aportar cada membre de l'equip partir de les competències pròpies de la seva disciplina
- Identificar, desenvolupar i avaluar noves oportunitats de negoci
- Gestionar les relacions clau amb l'organització amb la que es treballa

Al final del curs, l'estudiant ha de ser capaç de desenvolupar idees noves, passant de pensament conceptual a l'acció (ideació-experimentació), dissenyar i conduir experiments centrats a crear nous resultats d'aprenentatge i entendre que la creació d'una cosa realment nova requereix un procés iteratiu de desenvolupament i verificació.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	86,0	68.80
Hores grup gran	39,0	31.20

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

Estructura del curs

Descripció:

Encara que hi ha algunes classes sobre metodologia (Design Thinking, generació d'idees, Benchmarking, prototipatge,...) el curs es basa en la idea de l'aprenentatge pràctic i experiencial. Les classes durant el curs són compartides entre professors d'ESADE i de la UPC.

El curs es desenvolupa en base al treball en equip, resolent desafiaments de la vida real definits per diferents organitzacions o empreses. Aquestes organitzacions preparen el repte i assignen una persona d'enllaç, que actuarà com un punt de contacte per a cada equip. Cada equip es mantindrà en contacte amb el seu enllaç amb reunions periòdiques per actualitzar l'estat del projecte i rebre assessorament.

Tots els reptes són oberts, el que significa que s'ha de descobrir i definir el problema a resoldre, així com les possibles solucions. S'expressaran les preferències dels projectes disponibles abans de començar el curs. Intentem posar tots els estudiants en un dels projectes favorits. Formem els equips abans de començar el curs, basant-nos en les preferències dels alumnes. En principi, tots els equips són multidisciplinars.

Hi ha dos equips treballant en el mateix repte. Tots dos equips han de presentar una solució diferent al final, encara que necessiten estar informats sobre les accions de l'altre equip. Animem a tots dos equips a col·laborar i trobar sinergies en tot el projecte.

El curs està dividit principalment en dues setmanes intensives i quatre sessions de coaching individuals, a més del treball en equip autònom i autogestionat, necessari per poder fer les tasques derivades del projecte. La primera setmana intensiva és normalment la segona setmana del semestre i la segona setmana intensiva (4 dies) és normalment just abans o després de les vacances de Pasqua.

Cada equip rebrà un coaching individualitzat, com a mínim quatre vegades durant el curs. Cada sessió té una durada de 60 minuts. Els coaches són col·laboradors d'ESADE i professionals que treballen en el camp de la innovació. Tots ells estan entrenats per ser coaches durant el curs I2P. A més, els professors de la UPC proporcionaran coaching tècnic després de la setmana intensiva de meitat de període, que és quan els equips estan més centrats en la definició de la solució i prototip.

Aquest és un curs pràctic, i esperem la participació activa en el treball del projecte dins fora de classe, així com durant les sessions de coaching. L'aprenentatge es produeix, i les preguntes sorgeixen quan el coneixement s'aplica a les tasques del projecte i es reflexiona sobre aquesta experiència. Ja que es treballarà en equip, la participació activa no només garanteix l'aprenentatge personal, sinó també el dels companys.

Activitats vinculades:

Encara que hi ha algunes classes sobre metodologia (Design Thinking, generació d'idees, Benchmarking, prototipatge,...) el curs es basa en la idea de l'aprenentatge pràctic i experiencial. Les classes durant el curs són compartides entre professors d'ESADE i de la UPC.

El curs es desenvolupa en base al treball en equip, resolent desafiaments de la vida real definits per diferents organitzacions o empreses. Aquestes organitzacions preparen el repte i assignen una persona d'enllaç, que actuarà com un punt de contacte per a cada equip. Cada equip es mantindrà en contacte amb el seu enllaç amb reunions periòdiques per actualitzar l'estat del projecte i rebre assessorament.

Tots els reptes són oberts, el que significa que s'ha de descobrir i definir el problema a resoldre, així com les possibles solucions. S'expressaran les preferències dels projectes disponibles abans de començar el curs. Intentem posar tots els estudiants en un dels projectes favorits. Formem els equips abans de començar el curs, basant-nos en les preferències dels alumnes. En principi, tots els equips són multidisciplinars.

Hi ha dos equips treballant en el mateix repte. Tots dos equips han de presentar una solució diferent al final, encara que necessiten estar informats sobre les accions de l'altre equip. Animem a tots dos equips a col·laborar i trobar sinergies en tot el projecte.

El curs està dividit principalment en dues setmanes intensives i quatre sessions de coaching individuals, a més del treball en equip autònom i autogestionat, necessari per poder fer les tasques derivades del projecte. La primera setmana intensiva és normalment la segona setmana del semestre i la segona setmana intensiva (4 dies) és normalment just abans o després de les vacances de Pasqua.

Cada equip rebrà un coaching individualitzat, com a mínim quatre vegades durant el curs. Cada sessió té una durada de 60 minuts. Els coaches són col·laboradors d'ESADE i professionals que treballen en el camp de la innovació. Tots ells estan entrenats per ser coaches durant el curs I2P. A més, els professors de la UPC proporcionaran coaching tècnic després de la setmana intensiva de meitat de període, que és quan els equips estan més centrats en la definició de la solució i prototip.

Aquest és un curs pràctic, i esperem la participació activa en el treball del projecte dins fora de classe, així com durant les sessions de coaching. L'aprenentatge es produeix, i les preguntes sorgeixen quan el coneixement s'aplica a les tasques del projecte i es reflexiona sobre aquesta experiència. Ja que es treballarà en equip, la participació activa no només garanteix



l'aprenentatge personal, sinò també el dels companys.

Dedicació: 125h
Grup gran/Teoria: 39h
Aprenentatge autònom: 86h

ACTIVITATS

setmanes intensives, treball guiat en grup

Descripció:

Dues setmanes intensives (consultar el calendari específic per a cada quadrimestre) , una a principi de curs (4 dies i mig) i una al voltant de Setmana santa (3 dies i mig), amb seminaris, workshops i activitats guiades

Dedicació: 71h
Grup gran/Teoria: 33h
Aprenentatge autònom: 38h

Tutories

Descripció:

4 sessions d'una hora amb el tutor

Dedicació: 4h
Grup gran/Teoria: 4h

Treball autònom individual i en grup per dur a terme el projecte

Dedicació: 48h
Aprenentatge autònom: 48h

Presentació davant l'empresa o organització externa

Dedicació: 2h
Activitats dirigides: 2h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

- Avaluació continuada de les activitats portades a terme en els supòsits de les sessions formatives i seminaris
- Avaluació continuada, documentació i presentació oral dels informes del projecte.
- Coavaluació i avaluació creuada del projecte

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

El no compliment manifest de les tasques encarregades pel grup de treball pot suposar el suspens de l'assignatura independentment de la nota atorgada al projecte de grup