

Guia docent

2400228 - 240MEI81 - Moonshot

Última modificació: 22/07/2025

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona
Unitat que imparteix: **Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL (Pla 2025). (Assignatura optativa).
Curs: 2025 **Crèdits ECTS:** 10.0 **Idiomes:** Català, Castellà, Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Gonzalez De Miguel, Carlos
Altres: Sumper, Andreas
Jené Vinuesa, Marc
Gonzalez De Miguel, Carlos

METODOLOGIES DOCENTS

El curs utilitza una metodologia d'ensenyament innovadora que combina l'aprenentatge basat en reptes, la creació de prototips i el Design Thinking. A través dels reptes, l'estudiantat participa en l'aprenentatge pràctic, aplicant els principis del Design Thinking per prototipar una prova de concepte i iterar solucions creatives, fomentant una comprensió profunda dels processos de resolució de problemes i fomentant el pensament innovador.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Aquesta assignatura vol oferir als estudiants una comprensió holística dels problemes i solucions energètics a llarg termini. També proporciona una visió de les tècniques de prototipat ràpid, cosa que permet als estudiants explorar la formulació del concepte moonshot i desenvolupar una solució, que conclou amb el prototipat d'una prova de concepte per validar la viabilitat i l'impacte potencial de la solució proposada.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Grup mitjà/Pràctiques	90,0	100.00

Dedicació total: 90 h

CONTINGUTS

Contingut

Descripció:

Aquesta assignatura s'organitza en activitats. Consulteu les activitats d'aquesta fitxa.

ACTIVITATS

Introducció als problemes energètics a llarg termini i les solucions

Descripció:

En aquesta activitat, els participants coneixeran els problemes i les solucions energètiques a llarg termini, adquiriran coneixements essencials sobre els reptes del sector energètic i exploraran possibles estratègies i innovacions per trobar solucions energètiques sostenibles.

Objectius específics:

Els objectius específics d'aquesta activitat són permetre que els estudiants compreguin els principis subjacents a la metodologia Moonshot i la seva aplicació als reptes energètics, capacitant-los per pensar en gran, pensar innovadorament i proposar solucions innovadores i transformadores per al sector energètic.

Material:

Als materials del curs per a aquesta activitat s'inclouen notes detallades, presentacions informatives a PowerPoint i diversos llenços i plantilles de models de negoci.

Dedicació: 15h

Aprenentatge autònom: 9h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 2h

Anàlisi de problemes

Descripció:

Durant l'activitat, els i les estudiants realitzaran exercicis pràctics per aplicar una varietat de metodologies, que els permetran analitzar problemes des de diferents perspectives i obtenir una comprensió integral dels reptes subjacents.

Objectius específics:

L'activitat té com a objectiu aprofundir en la comprensió de l'estudiantat dels elements constitutius que contribueixen a la complexitat dels problemes desafiants, permetent-lo desenvolupar una perspectiva holística i un enfocament de la resolució de problemes.

Material:

Als materials del curs per a aquesta activitat s'inclouen notes detallades, presentacions informatives a PowerPoint i diversos llenços i plantilles de models de negoci.

Dedicació: 43h

Aprenentatge autònom: 28h

Grup mitjà/Pràctiques: 5h

Grup petit/Laboratori: 10h

Ideació

Descripció:

Mitjançant exercicis pràctics, els i les estudiants participaran activament en la pràctica de tècniques creatives i disruptives de generació d'idees, que els permetran explorar possibilitats innovadores. A continuació, faran una avaluació i selecció d'idees amb el major potencial de desenvolupament i implementació.

Objectius específics:

Els i les estudiants emprendran el procés de pluja d'idees de solucions creatives, utilitzant el seu pensament imaginatiu per formular un objectiu ambiciós de la lluna que superi els límits dels enfocaments convencionals i tingui com a objectiu un impacte transformador.

Material:

Als materials del curs per a aquesta activitat s'inclouen notes detallades, presentacions informatives a PowerPoint i diversos llenços i plantilles de models de negoci.

Dedicació: 33h

Aprenentatge autònom: 21h

Grup mitjà/Pràctiques: 4h

Grup petit/Laboratori: 8h

Desenvolupament de solucions

Descripció:

Durant aquesta activitat, els i les estudiants aplicaran activament un enfocament orientat a l'empresa per contextualitzar la solució moonshot, examinar la dinàmica del mercat, avaluar la viabilitat i considerar la viabilitat financera.

Objectius específics:

Els objectius específics d'aquesta activitat són guiar els i les participants en el procés de trobar una formulació ben definida del concepte Moonshot, abastant idees ambicioses i innovadores alhora que aconseguir una comprensió profunda del seu potencial des d'una perspectiva empresarial. En explorar la dinàmica del mercat i avaluar la viabilitat comercial, els participants poden avaluar eficaçment el seu potencial comercial de Moonshot.

Material:

Als materials del curs per a aquesta activitat s'inclouen notes detallades, presentacions informatives a PowerPoint i diversos llenços i plantilles de models de negoci.

Dedicació: 58h

Aprenentatge autònom: 38h

Grup mitjà/Pràctiques: 10h

Grup petit/Laboratori: 10h

TAUM i sensors

Descripció:

En aquesta activitat, els participants s'involucren al projecte TAUM (la màquina gairebé inútil), que introdueix la fabricació, la informàtica i les habilitats bàsiques necessàries per dissenyar, desenvolupar i fabricar una àmplia varietat d'artefactes dins d'un Fab Lab.

Objectius específics:

En crear un prototip d'un artefacte mecànic que fa alguna cosa, els participants adquireixen experiència pràctica i habilitats en el procés de donar vida a les idees mitjançant la fabricació pràctica i la innovació.

Material:

Aquesta activitat utilitza una combinació d'apunts del curs i presentacions de PowerPoint com a material didàctic per guiar els estudiants. A més, el Fab Lab proporciona els components de maquinari i els materials necessaris per a l'activitat, i garanteix que els estudiants tinguin accés a les eines i els recursos necessaris per participar amb èxit en el procés de fabricació i creació de prototips.

Dedicació: 37h

Aprenentatge autònom: 25h

Grup mitjà/Pràctiques: 8h

Grup petit/Laboratori: 4h

Creació de prototips

Descripció:

En aquesta activitat, l'estudiantat desenvolupa una prova de concepte per a la seva solució proposada utilitzant eines de fabricació digital i un enfocament iteratiu. Mitjançant l'ús de tècniques de prototipat ràpid i iteracions de perfeccionament, els i les estudiants poden donar vida a les seves idees innovadores i validar la viabilitat i l'eficàcia de les seves solucions.

Material:

Aquesta activitat utilitza una combinació d'apunts del curs i presentacions de PowerPoint com a materials didàctics per guiar els estudiants. A més, EngiLab proporciona els components de maquinari i els materials necessaris per a l'activitat, assegurant que els estudiants tinguin accés a les eines i recursos necessaris per participar en el procés de fabricació i prototipat amb èxit.

Dedicació: 43h

Aprenentatge autònom: 25h

Grup mitjà/Pràctiques: 12h

Grup petit/Laboratori: 6h

Desenvolupament de negoci

Descripció:

Amb un enfocament impulsat pel mercat, els i les estudiants exploraran el potencial per comercialitzar el projecte Moonshot, examinaran la dinàmica del mercat i utilitzaran els seus coneixements per desenvolupar un model de negoci robust i sostenible que compleixi la seva visió ambiciosa.

Objectius específics:

L'objectiu específic d'aquest curs és guiar els i les estudiants en el desenvolupament d'un model de negoci integral que exploti eficaçment el projecte Moonshot, garantint la seva viabilitat, escalabilitat i impacte sostenible en el mercat.

Material:

Els materials del curs d'aquesta activitat inclouen fullets complets, presentacions informatives en PowerPoint, diversos llenços i plantilles de models de negoci.

Dedicació: 21h

Aprenentatge autònom: 13h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Grup petit/Laboratori: 6h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'avaluació inclou l'avaluació de narracions, anàlisi de problemes, ideació, idees moonshot, eines de negoci, informes finals, presentacions i revisions per iguals. La major part del treball es realitzarà en grup.

Memòria de treball del projecte. 30%

Presentació del projecte final. 20%

Entregues realitzades individualment o en grup. 30%

Assistència i participació en activitats pràctiques i treballs per projectes de classe. 20%