

Guia docent

240433 - 240PE036 - Projecte d'Aprenentatge Servei en l'Àmbit Stem 1

Última modificació: 08/04/2026

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona

Unitat que imparteix: 709 - DEE - Departament d'Enginyeria Elèctrica.
749 - MAT - Departament de Matemàtiques.
712 - EM - Departament d'Enginyeria Mecànica.
732 - OE - Departament d'Organització d'Empreses.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).

Curs: 2026

Crèdits ECTS: 6.0

Idiomes: Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: Marta Aguilar Pérez

Altres: Elisabet Mas de les Valls
Cristina Lampón
Oriol Boix
Joaquim Minguella

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Transversals:

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

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.

05 TEQ. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant 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.

07 AAT. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

CT8. Perspectiva de gènere. Conèixer i comprendre, des de l'àmbit de la titulació mateixa, les desigualtats per raó de sexe i gènere en la societat; integrar les diverses necessitats i preferències per raó de sexe i gènere en el disseny de solucions i la resolució de problemes.

METODOLOGIES DOCENTS

L'objectiu principal de l'assignatura és encoratjar i promoure noves vocacions en enginyeria entre l'estudiantat de Primària i/o Secundària, amb un focus especial a trencar estereotips de gènere en l'enginyeria i apropar l'enginyeria a estudiantat d'entorns socioeconòmicament desfavorits. Aquest objectiu s'assolirà implementant activitats dissenyades ad hoc a les escoles de Primària i/o Secundària. Això implicarà un treball previ en equip, en el que es disseny l'activitat, es planifiqui la implementació, s'executi, es monitoritzi i s'avalui tot el procés i el resultat. Les activitats dissenyades han de ser creatives, innovadores i han de mostrar l'impacte social de l'enginyeria a la societat de forma atractiva

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'objectiu principal de l'assignatura és encoratjar i promoure noves vocacions en enginyeria entre l'estudiantat de Primària i/o Secundària, amb un focus especial a trencar estereotips de gènere en l'enginyeria i apropar l'enginyeria a estudiantat d'entorns socioeconòmicament desfavorits.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores activitats dirigides	60,0	100.00

Dedicació total: 60 h

CONTINGUTS

1. Gestió del projecte d'escola

Descripció:

Cobrir les necessitats en quant a l'adquisició del material, les plataformes de comunicació, els contactes amb les escoles i altres gestions que puguin sorgir

Objectius específics:

- Saber treballar en equip per al co-disseny d'activitats per als infants
- Aprendre a gestionar un projecte d'escola com aquest
- Aprendre a respectar els acords i els compromisos de l'equip

Dedicació: 19h

Grup gran/Teoria: 9h

Activitats dirigides: 10h

2. Creació de contingut

Descripció:

Disseny de les activitats i del procés de monitorització.

Objectius específics:

- Dissenyar activitats creatives i amb una forta component social que integrin també coneixements bàsics d'enginyeria
- Entendre i implementar els principis de la perspectiva de gènere en activitats d'enginyeria
- Saber actuar com a referent de la professió tot respectant els valors de la UPC i els acordats dins l'equip de treball

Dedicació: 76h

Grup gran/Teoria: 30h

Activitats dirigides: 46h

3. Implementació i anàlisi

Descripció:

Posada en pràctica l'activitat a les escoles, monitorització i anàlisi. Comunicació.

Objectius específics:

- Aprendre a comunicar-se de forma entenedora i engrescadora amb els infants
- Entendre i implementar els principis de la perspectiva de gènere en activitats d'enginyeria
- Saber actuar com a referent de la professió tot respectant els valor de la UPC i els acordats dins l'equip de treball

Dedicació: 55h

Grup gran/Teoria: 15h

Activitats dirigides: 40h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

El mètode d'avaluació pretén involucrar l'estudiant. Els indicadors són:

â□□ Assistència a les reunions de coordinació: 10%

â□□ Consecució de les tasques (auto-)assignades: 45%

â□□ Qualitat de les intervencions a partir de les evidències: 25%

â□□ Co-avaluació intermèdia: 5%

â□□ Qualitat de l'anàlisi final: 15%

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Bauer, Martin W.. Why Europe's girls aren't studying STEM [en línia]. London, UK: London School, 2017 [Consulta: 29/11/2024]. Disponible a: https://news.microsoft.com/wp-content/uploads/2017/02/Microsoft_girls_in_STEM_final-Whitepaper.pdf.

- Olmedo-Torre, N.; Peña, M.; López, M. ; Sanz, M. ; López, D.. "Mentoring female high students for a STEM career". Frontiers in Education (FIE) Conference 2018 [en línia]. IEEE, 2019. [Consulta: 21/03/2024]. Disponible a: doi: 10.1109/FIE.2018.8658683.

RECURSOS

Altres recursos:

L'estudiantat disposarà de l'Espai de Fabricació Digital ETSEIB com a lloc de treball o taller.

Material de suport serà lliurat al llarg del curs.