

330071 - MGOP - Metodologia, Gestió i Orientació de Projectes

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 717 - EGE - Departament d'Expressió Gràfica a l'Enginyeria

Curs: 2019

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2016). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2016). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2016). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)

Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

Responsable: Prat Cornet, Joan Jaume

Altres: JOAN ANTONI LOPEZ MARTINEZ

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.
2. Coneixements de redacció i presentació de documents tècnics.
3. Coneixements de metodologia, organització i gestió de projectes.
4. Coneixements de normativa, legislació i tramitació de projectes.
5. Capacitat per a realitzar projectes de productes, màquines, mecanismes i instal·lacions industrials.
6. Coneixement de les eines de disseny per a aplicar-les en projectes de disseny i redisseny de productes.
7. Coneixements de la metodologia de disseny.
8. Capacitat pràctica de redisseny de projectes.
9. Coneixements pràctics de metodologia de disseny industrial.
10. Capacitat per a redactar, desenvolupar i dirigir un projecte integral d'enginyeria en l'àmbit industrial.
11. Capacitat pel maneig d'especificacions, reglaments, normes tècniques i la legislació necessària per al desenvolupament de la professió.

Transversals:

12. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.
13. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.

330071 - MGOP - Metodologia, Gestió i Orientació de Projectes

14. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ - Nivell 3: Utilitzar coneixements i habilitats estratègiques per a la creació i gestió de projectes, aplicar solucions sistèmiques a problemes complexos i dissenyar i gestionar la innovació en l'organització.

15. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 3: Tenir en compte les dimensions social, econòmica i ambiental en aplicar solucions i dur a terme projectes coherents amb el desenvolupament humà i la sostenibilitat.

16. TREBALL EN EQUIP - Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.

17. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 3: Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.

Metodologies docents

L'assignatura consta d'una hora a la setmana de classes presencials a l'aula (grup gran) i 3 hores a la setmana de grup petit, al laboratori d'expressió gràfica o a l'aula d'informàtica, en la que es desenvolupa la part pràctica d'aquesta matèria.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'estudiant, en acabar l'assignatura, ha de ser capaç de:

- Proporcionar els coneixements que possibilitin l'aplicació dels estudis d'enginyeria realitzats en la realització de projectes de productes, edificis i instal·lacions.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.
- Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	15h	10.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	45h	30.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

330071 - MGOP - Metodologia, Gestió i Orientació de Projectes

Continguts

TEORIA DE PROJECTES

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

De forma específica es pretén introduir als alumnes en els procediments i mètodes per a la correcta realització dels projectes industrials; la comprensió dels conceptes bàsics per projectar, l'aplicació de metodologies de treball (tant en grup com individuals) per al desenvolupament de projectes, l'anàlisi dels problemes a solucionar i dels condicionants que envolten la realització de projectes i, finalment, l'avaluació de les solucions adoptades en el desenvolupament del projecte.

Activitats vinculades:

La proposta que es realitza és d'aprenentatge per projectes, es basa principalment en la resolució de problemes d'enginyeria reals, on la solució no estigui establerta, de forma que apropi els alumnes a la pràctica diària del treball professional i sigui síntesi dels coneixements adquirits.

El planejament pedagògic consisteix en ajudar als alumnes a resoldre els problemes que se'ls plantegen, mitjançant la supervisió del seu treball i les classes de suport necessàries, així com avaluar el treball realitzat i quin ha de ser el seu desenvolupament dintre de les limitacions d'una assignatura.

GESTIÓ DE PROJECTES

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Es pretén introduir als alumnes en els procediments per a la gestió dels projectes industrials.

Activitats vinculades:

Conèixer i experimentar tots els processos fonamentals en la planificació de treballs i projectes. Pes pretén que l'alumne sigui capaç de planificar, controlar i gestionar un projecte.

PRÀCTIQUES DE LABORATORI

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Es pretén que els alumnes coneguin i utilitzin les eines informàtiques existents per a l'elaboració de projectes.

Activitats vinculades:

Solució de problemes plantejats que necessiten desenvolupar-se amb eines informàtiques i el seguiment del professor.

TEMA 1: L'enginyer: Atribucions i competències. Sortides professionals.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

TEMA 2: Informe tècnic i valoració. Característiques.

330071 - MGOP - Metodologia, Gestió i Orientació de Projectes

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

TEMA 3: Concepte de projecte. Estructuració en fases: estudi previ, avantprojecte i projecte. Agents del projecte.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

TEMA 4: Morfologia de Projecte. Tipus de projecte i finalitats.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

TEMA 5: Memòria: Justificació del projecte i annexes a desenvolupar.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

TEMA 6: Plànols: Característiques, classificació i ordenació. Plànols segons projecte.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

TEMA 7: Execució del projecte: Fases i característiques de cadascuna.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

TEMA 8: Pressupost i amidaments: Quadres de preus, pressupost parcial i general.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

TEMA 9: Plec de condicions: Disposicions generals, plec de condicions tècniques, facultatives, econòmiques i legals. Aspectes: Contractació d'obres i serveis.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

TEMA 10: Principals reglaments que afecten als projectes: Seguretat i salut, urbanístics, baixa tensió, protecció contra incendis, activitats (medi ambient).

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:



330071 - MGOP - Metodologia, Gestió i Orientació de Projectes

TEMA 11: Projectes d'activitat: Característiques i condicionants.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

330071 - MGOP - Metodologia, Gestió i Orientació de Projectes

Planificació d'activitats

PRÀCTICA 1: REALITZACIÓ D'INFORME TÈCNIC A PARTIR DE DADES REALS.

PRÀCTICA 2: REALITZACIÓ DE VALORACIÓ ECONÒMICA.

PRÀCTICA 3: CERCA DE REGLAMENTS I NORMATIVES LEGALS PER A LA REALITZACIÓ DE PROJECTES D'ENGINYERIA A ESPANYA I EUROPA.

PRÀCTICA 4: CONFECCIÓ DE DOCUMENTACIÓ VISUAL (PLÀNOLS).

PRÀCTICA 5: IMPLEMENTACIÓ DE MEMÒRIA DE PROJECTE BÀSIC.

PRÀCTICA 6: ELABORACIÓ D'AMIDAMENTS, QUADRES DE PREUS I PRESSUPOSTOS.

PRÀCTICA 7: PLANIFICACIÓ I ELABORACIÓ DEL PROJECTE.

PRÀCTICA 8: RECERCA D'INFORMACIÓ DE PLEC DE CONDICIONS.

PRÀCTICA 9: DOCUMENTACIÓ ANNEXA: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

PRÀCTICA 10: DOCUMENTACIÓ ANNEXA: ESTUDI DE VIABILITAT ECONÒMICA DEL PROJECTE.

PRÀCTICA 11: EXPOSICIÓ ORAL DEL PROJECTE REALITZAT.

330071 - MGOP - Metodologia, Gestió i Orientació de Projectes

Sistema de qualificació

L'avaluació del nivell assolit de la competència genèrica d'EMPREDORIA i INNOVACIÓ s'efectuarà seguint el criteri dels tres nivells que indiquen les graelles de mesura, A (ben assolit), B (assolit), C (no assolit), en consonància amb els criteris d'avaluació que s'aprovin a l'EPSEM.

S'aplicarà un model d'avaluació continuada amb la finalitat bàsica de ponderar tant el treball autònom com el treball en equip dels estudiants.

L'avaluació d'adquisició de coneixements, competències i habilitats específiques es farà calculant la nota final. La nota final serà una mitjana ponderada de les notes del curs:

$NF = 0,25 \text{ Teoria} + 0,25 \text{ Pràctiques} + 0,40 \text{ Projecte} + 0,10 \text{ Exposició}$

- Teoria: Controls i exàmens.
- Pràctiques: Treballs (Projectes, documents tècnics, casos, problemes,...).
- Projecte: Realització de projecte de curs.
- Exposició: Presentació oral del projecte realitzat.

Reevaluacions:

Poden accedir al procés de reavaluació els alumnes que hagin obtingut la qualificació de 'suspens' en el període ordinari d'avaluació.

No poden accedir al procés de reavaluació aquells alumnes que tinguin un 'no presentat' o hagin aprovat l'assignatura en el període ordinari d'avaluació.

El resultat de la reavaluació és una qualificació que substitueix la nota obtinguda en el procés ordinari d'avaluació, que és superior a aquesta i, en qualsevol cas, serà com a màxim un 'aprovat' 5.

Si RR és el resultat del procés de reavaluació:

$RR = \text{mínim} \{ 5, \text{suma ponderada de qualificacions parcials} \}$

Normes de realització de les activitats

- Sessions presencials d'exposició dels continguts i resolució d'exercicis.
- Sessions presencials de treball pràctic.
- Treball autònom d'estudi, realització d'exercicis i recerca i anàlisi d'informació.
- Preparació i realització d'activitats avaluable en grup.

330071 - MGOP - Metodologia, Gestió i Orientació de Projectes

Bibliografia

Bàsica:

Codigo técnico de la edificación y sus reformas [CD-ROM]. Pamplona: DAPP, 2011. ISBN 9788492507320.

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales RSCIEI (Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre) y guía técnica de aplicación (octubre 2007). Madrid: Paraninfo, 2008. ISBN 9788428330299.

Heredia, R. de. Arquitectura y urbanismo industrial: diseño y construcción de plantas, edificios y polígonos industriales. 2ª ed. Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, 1981. ISBN 8474840171.

Piquer, J. S. El proyecto de ingeniería y arquitectura: estudio, planificación, desarrollo. Barcelona: CEAC, 1983. ISBN 8432920061.

Figuera, J. Técnicas modernas de planificación, programación y control de proyectos: PERT-CPM. Madrid: SAETA, 1964.

Goldenberg, J.; Mazursky, D. Creativity in product innovation. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. ISBN 0521002494.

Kerzner, H. Project management: a systems approach to planning, scheduling and controlling [en línia]. 11th ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2013 [Consulta: 05/04/2018]. Disponible a:
<https://discovery.upc.edu/iii/encore/record/C__Rb1462234?lang=cat>. ISBN 9781118022276.

Complementària:

Hodson, W. K., ed. Maynard: manual del ingeniero industrial. México: McGraw Hill, 1996. ISBN 9701010574.

Henry, J. G.; Heinke, G. W. Ingeniería ambiental. México: Prentice-Hall, 1999. ISBN 9701702662.