Última modificació: 06-09-2016

820015 - PE - Projectes d'Enginyeria

Unitat responsable: 820 - EEBE - Escola d'Enginyeria de Barcelona Est (EEBE)

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

Curs: 2016

Titulació:
GRAU EN ENGINYERIA BIOMÈDICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (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 ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA BIOMÈDICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA DE L'ENERGIA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)
GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)

Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà, Anglès

Professorat

Responsable: FRANCISCO ALPISTE PENALBA

Altres: - FRANCISCO ALPISTE PENALBA - ENRIC JOAN CODINA RIERA - JOSEP PARDINA RIBAS - JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ ESPANTOSO - FRANCESC TENSA CASTELLA - ALBERTO MIGUEL GASENI DE LA TORRE - OSCAR HERNANDO RUPEREZ - JOEL FRAX CERVERA

Requisits

Es recomana haver fet "Expressió Gràfica" i "Empresa"

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Coneixemenrs i capacitats per organitzar i gestionar projectes. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

Transversals:

2. TREBALL EN EQUIP - Nivell 1: Participar en el treball en equip i col·laborar-hi, un cop identificats els objectius i les responsabilitats col·lectives i individuals, i decidir conjuntament l'estratègia que s'ha de seguir.
3. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 1: Identificar les pròpies necessitats d'informació i utilitzar les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per dissenyar i executar cerques simples adequades a l'àmbit temàtic.
4. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 1: Planificar la comunicació oral, respondre de manera adequada les qüestions formulades i redactar textos de nivell bàsic amb correcció ortogràfica i gramatical.
5. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.

820015 - PE - Projectes d'Enginyeria

Metodologies docents

L'assignatura utilitza la metodologia expositiva en un 15 %, el treball individual en un 30%, el treball en grups en un 15% i l'aprenentatge basat en projectes en un 40%.

Metodologies docents:
MD1. Classe expositiva participativa de continguts teòrics i pràctics
MD9. Treball autònom
MD5. Activitats de l'alumne dirigides pel professorat
MD3. Classe pràctica de resolució, amb la participació dels estudiants, de casos pràctics i/o exercicis relacionats amb els continguts de la matèria
MD8. Treball en grup
MD2 Metodologies actives a l'aula (aprenentatge basat en projectes, PBL)

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

1. Utilitza tècniques i eines per a la gestió de projectes d'enginyeria, incloent-hi la planificació, el desenvolupament i l'execució.
2. Coneix i aplica especificacions, reglaments i normes.
3. Redacta textos amb l'estructura adequada als objectius de comunicació.
4. Presenta el text a un públic amb les estratègies i els mitjans adients.
5. Coneix i posa en pràctica la forma i la dinàmica de treballar en equip.
6. Identifica les pròpies necessitats d'informació i utilitza les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per a dissenyar i executar cerques adequades a l'àmbit temàtic.
7. Duu a terme els treballs encomanats a partir de les orientacions bàsiques donades pel professor, decidint el temps que cal utilitzar en cada apartat, incloent aportacions personals y ampliant les fonts d'informació indicades.
8. Pren iniciatives que generen oportunitats, amb una visió d'implementació de procés y de mercat.
9. Aplica criteris de sostenibilitat i els codis deontològics de la professió.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	30h	20.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	15h	10.00%
	Hores activitats dirigides:	15h	10.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

820015 - PE - Projectes d'Enginyeria

Continguts

Oficina tècnica

Dedicació: 8h

Grup gran: 4h
Aprenentatge autònom: 4h

Descripció:
Conèixer el funcionament d'una oficina tècnica i de les empreses d'enginyeria.

Disseny de producte

Dedicació: 12h

Grup gran: 6h
Aprenentatge autònom: 6h

Descripció:
Introducció al disseny de producte que contempla des del mercat (necessitats de l'usuari), especificacions per al disseny de producte, disseny conceptual, disseny de detall, manufactura i vendes. Incorporar les eines de qualitat en el disseny.

Desenvolupament de projectes

Dedicació: 90h

Grup mitjà: 15h
Activitats dirigides: 15h
Aprenentatge autònom: 60h

Descripció:
Aplicació dels conceptes de projectes d'enginyeria al desenvolupament d'un projecte a través de la metodologia PBLE (Project based learning engineering).

Gestió de projectes

Dedicació: 16h

Grup gran: 8h
Aprenentatge autònom: 8h

Descripció:
Conèixer els fonaments de la gestió de projectes.

Viabilitat

Dedicació: 16h

Grup gran: 8h
Aprenentatge autònom: 8h

Descripció:
Estudiar la viabilitat tècnica, social i econòmica del projecte presentat.

820015 - PE - Projectes d'Enginyeria

Enginyer projectista. Exercici lliure	Dedicació: 8h Grup gran: 4h Aprenentatge autònom: 4h

Descripció:
Informar-se de les alternatives professionals que se li obren, des de l'exercici professional lliure fins a la seva incorporació en una oficina tècnica més orientada a les instal·lacions industrials o al disseny de producte.

820015 - PE - Projectes d'Enginyeria

Planificació d'activitats

CLASSE EXPOSITIVA PARTICIPATIVA	Dedicació: 30h Grup gran: 15h Aprenentatge autònom: 15h

Descripció:
Fonamentalment expositiva però fent participar a l'estudiant amb activitats de curta durada. El professor és el protagonista, estableix la tasca a dur a terme i marca el ritme de l'activitat.

Hores: 2h/setmana
Classe (Grup gran): 1h
Auto aprenentatge: 1h

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
Exercicis, a realitzar per cada alumne, similar als exemples resolts pel professor.

APRENENTATGE BASAT EN PROBLEMES/PROJECTES	Dedicació: 90h Grup mitjà: 15h Aprenentatge autònom: 60h Activitats dirigides: 15h

Descripció:
El mètode es fonamenta en el plantejament de problemes per part del professor que l'estudiant ha de resoldre o en el que desenvolupa un projecte en un temps determinat o aborda una tasca mitjançant la planificació, el disseny i la realització d'activitats.

Hores: 6h/setmana
Classes pràctiques (Grup mitjà): 1h
Activitats guiades: 1h
Auto aprenentatge: 4h

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
PROJECTE

Objectius específics:
Desenvolupament d'un projecte en grup.

CLASSE PRÀCTICA DE RESOLUCIÓ DE CASOS i EXERCICIS	Dedicació: 30h Grup gran: 15h Aprenentatge autònom: 15h

Descripció:
Classe pràctica de resolució, amb la participació dels estudiants, de casos pràctics i/o exercicis relacionats amb els continguts de la matèria.

Hores: 2h/setmana
Classe (Grup gran): 1h
Auto aprenentatge: 1h

820015 - PE - Projectes d'Enginyeria

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
Exercicis, a realitzar per cada alumne, similar als exemples resolts pel professor.

Sistema de qualificació

(EV1, EV4) Examens de teoria de projectes 25%
(EV1, EV4) Examens de problemes 25%
(EV3) Lliurables 20%
(EV2) Projecte: 30%

EV1 Proves escrites o orals de control de coneixements individuals
EV2 Avaluació de treballs pràctics mitjançant informes lliurables (projecte)
EV3 Assistència i participació a les sessions teòriques i pràctiques. Lliurables d'exercicis i problemes
EV4 Avaluació del treball individual

La qualificació final contempla la competència genèrica avaluada a l'assignatura: CT4. Treball en equip.
Aquesta nota de treball en equip constitueix el 20% de la nota de Projecte. Es calcula mitjançant la valoració per part del professor, i dels companys, de les aportacions que realitza cada estudiant en el desenvolupament del projecte.

Projectes d'Enginyeria NO te prova de REAVALUACIÓ.

Condicionants
És condició necessària per a superar l'assignatura la entrega d'un projecte desenvolupat específicament com a activitat de l'assignatura.

Normes de realització de les activitats

Examen de teoria sense material de consulta
Examen de problemes amb material de consulta

820015 - PE - Projectes d'Enginyeria

Bibliografia

Complementària:

Brusola Simon, Fernando. Oficina técnica y proyectos. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 1999. ISBN 9788477217831.

Companys Pascual, Ramón; Corominas Subías, Albert. Planificación y rentabilidad de proyectos industriales. Planificación y rentabilidad de proyectos industriales. Barcelona: Marcombo Boixerau Editores, 1988. ISBN 8426707173.

Santos Sabrás, Fernando. Ingeniería de proyectos. 2ª ed. Pamplona: Eunsa, 2002. ISBN 9788431317232.

Nicolás, Pere. Elaboración y control de presupuestos. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, SA, 2007. ISBN 9788480883436.

Pahl, Gerhard ... [et al.]. Engineering Design [en línia]. 3th ed. London: Springer London, 2007 [Consulta: 06/10/2016]. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84628-319-2>. ISBN 978-1-84628-319-2.

Pugh, Stuart. Total design : integrated methods for successful product engineering. Wokingham, England [etc.]: Addison-Wesley Pub. Co., cop. 1990. ISBN 0201416395.

Romero López, Carlos. Técnicas de programación y control de proyectos. Madrid: Piramide, 1997. ISBN 9788436811513.

Stevenson, Susan; Whitmore, Steve. Strategies for engineering communication. New York [etc.]: John Wiley & Sons, cop. 2002. ISBN 0471128171.

Zaïdi, A. QFD : despliegue de la función de calidad. Madrid: Díaz de Santos, 1993. ISBN 8479780606.

A Guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) [en línia]. 4th ed. Newtown Square, Pa.: Project Management Institute, cop. 2008 [Consulta: 06/10/2016]. Disponible a: <http://site.ebrary.com/lib/upcatalunya/docDetail.action?docID=10461923>. ISBN 9781933890517.

Altres recursos:

Material didàctic publicat a l'entorn virtual d'aprenentatge.

Enllaç web

ATENEA

http://atenea.upc.edu/moodle/
CAMPUS VIRTUAL