

Guia docent 820015 - PE - Projectes d'Enginyeria

Última modificació: 19/06/2020

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria de Barcelona Est
Unitat que imparteix: 717 - DEGD - Departament d'Enginyeria Gràfica i de Disseny.

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

Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Anglès, Castellà, Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: FRANCISCO ALPISTE PENALBA

Altres: Primer quadrimestre:
FRANCISCO ALPISTE PENALBA - M31, M32
JOEL FRAX CERVERA - T21
ALBERT LÓPEZ PUIGBÒ - M21, M22
CARLOS MARTINEZ TOMAS - T11
JOSE MONTERO LOPEZ - M11, M12

Segon quadrimestre:
FRANCISCO ALPISTE PENALBA - M11, M12
CARLOS MARTINEZ TOMAS - T21, T22
MARC PALOM AGUSTÍ - T11, T12
JAVIER RODRIGUEZ GALDEANO - M21, M22

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

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

Transversals:

- 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.
- 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.
- 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.
- APRENTATGE 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.

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'APRENTATGE 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 TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	30,0	20.00
Hores grup petit	15,0	10.00
Hores activitats dirigides	15,0	10.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Oficina tècnica

Descripció:

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

Competències relacionades:

CEI-18. Coneixemens i capacitats per organitzar i gestionar projectes. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 4h



Disseny de producte

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.

Competències relacionades:

CEI-18. Coneixemns i capacitats per organitzar i gestionar projectes. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

Dedicació: 12h

Grup gran/Teoria: 6h

Aprenentatge autònom: 6h

Desenvolupament de projectes

Descripció:

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

Competències relacionades:

CEI-18. Coneixemns i capacitats per organitzar i gestionar projectes. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

07 AAT N1. 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.

05 TEQ N1. 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.

06 URI N1. 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.

04 COE N1. 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.

Dedicació: 90h

Grup mitjà/Pràctiques: 15h

Activitats dirigides: 15h

Aprenentatge autònom: 60h

Gestió de projectes

Descripció:

Conèixer els fonaments de la gestió de projectes.

Competències relacionades:

CEI-18. Coneixemns i capacitats per organitzar i gestionar projectes. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

Dedicació: 16h

Grup gran/Teoria: 8h

Aprenentatge autònom: 8h



Viabilitat

Descripció:

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

Competències relacionades:

CEI-18. Coneixemns i capacitats per organitzar i gestionar projectes. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

Dedicació: 16h

Grup gran/Teoria: 8h

Aprenentatge autònom: 8h

Enginyer projectista. Exercici lliure

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.

Competències relacionades:

CEI-18. Coneixemns i capacitats per organitzar i gestionar projectes. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 4h

ACTIVITATS

CLASSE EXPOSITIVA PARTICIPATIVA

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

Lliurament:

Exercicis, a realitzar per cada alumne, similar als exemples resolts pel professor.

Competències relacionades:

CEI-18. Coneixemns i capacitats per organitzar i gestionar projectes. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

Dedicació: 30h

Grup gran/Teoria: 15h

Aprenentatge autònom: 15h



APRENTATGE BASAT EN PROBLEMES/PROJECTES

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

Objectius específics:

Desenvolupament d'un projecte en grup.

Lliurament:

PROJECTE

Competències relacionades:

CEI-18. Coneixemenrs i capacitats per organitzar i gestionar projectes. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

07 AAT N1. APRENTATGE 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.

04 COE N1. 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.

05 TEQ N1. 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.

06 URI N1. 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.

Dedicació: 90h

Grup mitjà/Pràctiques: 15h

Activitats dirigides: 15h

Aprenentatge autònom: 60h



CLASSE PRÀCTICA DE RESOLUCIÓ DE CASOS I EXERCICIS

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

Lliurament:

Exercicis, a realitzar per cada alumne, similar als exemples resolts pel professor.

Competències relacionades:

CEI-18. Coneixements i capacitats per organitzar i gestionar projectes. Conèixer l'estructura organitzativa i les funcions d'una oficina de projectes.

04 COE N1. 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.

07 AAT N1. APRENTATGE 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.

06 URI N1. 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.

05 TEQ N1. 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.

Dedicació: 30h

Grup gran/Teoria: 15h

Aprenentatge autònom: 15h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

(EV1, EV4) Exàmens de teoria de projectes 25%

(EV1, EV4) Exàmens 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 tenen 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 PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Exàmen de teoria sense material de consulta

Exàmen de problemes amb material de consulta



BIBLIOGRAFIA

Complementària:

- Romero López, Carlos. Técnicas de programación y control de proyectos. Madrid: Piramide, 1997. ISBN 9788436811513.
- Pahl, Gerhard ... [et al.]. Engineering design [en línia]. 3rd ed. London: Springer London, 2007 [Consulta: 06/10/2016]. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84628-319-2>. ISBN 9781846283192.
- Pugh, Stuart. Total design : integrated methods for successful product engineering. Wokingham, England [etc.]: Addison-Wesley Pub. Co., cop. 1990. ISBN 0201416395.
- A Guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) [en línia]. 6th ed. Newtown Square, Pa.: Project Management Institute, 2017 [Consulta: 09/06/2020]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=5180849>. ISBN 9781628253900.
- Nicolás, Pere. Elaboración y control de presupuestos. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, SA, 1999. ISBN 848088343X.
- 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.
- Brusola Simon, Fernando. Oficina técnica y proyectos. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 1999. ISBN 9788477217831.
- Santos Sabrás, Fernando. Ingeniería de proyectos. 2ª ed. Pamplona: Eunsa, 2002. ISBN 9788431317232.
- 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.

RECURSOS

Enllaç web:

- ATENEA. http://atenea.upc.edu/moodle/CAMPUS_VIRTUAL

Altres recursos:

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