

340059 - PRFA-M4012 - Processos de Fabricació

Unitat responsable:	340 - EPSEVG - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú
Unitat que imparteix:	712 - EM - Departament d'Enginyeria Mecànica
Curs:	2019
Titulació:	GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria) GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS:	6
Idiomes docència:	Català

Professorat

Responsable:	MAURICI SIVATTE ADROER
Altres:	MAURICI SIVATTE ADROER

Horari d'atenció

Horari:	Dimecres de 12:30 a 13:30 Dimecres de 17:00 a 18:00
---------	--

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. CE26. Coneixement aplicat de sistemes i processos de fabricació, metrologia i control de qualitat

Transversals:

2. APRENTATGE 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.
3. 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.
4. 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.

Metodologies docents

Les sessions presencials es divideixen en les classes de teoria i de problemes i les de pràctiques de laboratori. Les classes de teoria integren les exposicions dels conceptes teòrics bàsics dels continguts temàtics de l'assignatura i se'n descriuen exemples aplicats en forma d'exercicis. També es proposaran Exercicis que l'alumnat resoldrà individualment "on line" mitjançant un telèfon mòbil, una tableta o un ordinador portàtil. A les classes de pràctiques de laboratori, que seran obligatòries per aprovar l'assignatura, es desenvolupen assajos experimentals i és l'estudiant, individualment o en grup, qui ha de treballar els aspectes pautats pel professor.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

En acabar l'assignatura l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

- Descriure els principals processos de conformació utilitzats a nivell industrial.
- Utilitzar eines de gestió de qualitat i metrologia aplicades als processos de fabricació.
- Seleccionar el tipus de procés de fabricació d'una peça en base al disseny, material emprat i aspectes tecnològics i

340059 - PRFA-M4012 - Processos de Fabricació

mediambientals.

- Utilitzar, de manera bàsica, les màquines dels processos de fabricació estudiats.
- Treballa en equip de forma eficaç afavorint la comunicació, la distribució de tasques i la cohesió del grup.
- Exposa eficaçment resultats tècnics.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

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

340059 - PRFA-M4012 - Processos de Fabricació

Continguts

Metrologia i qualitat en els processos de fabricació.

Dedicació: 60h

Grup gran/Teoria: 16h
Grup petit/Laboratori: 8h
Aprentatge autònom: 36h

Descripció:

Medició. Errors i incertesa en la mesura
Toleràncies dimensional i geomètriques. Ajustos.
Verificadors de dimensions fixes. Calibres
Acabament superficial
Gestió de la Qualitat

Activitats vinculades:

A1 = Avaluació de l'aprenentatge.
A2 = Pràctiques de laboratori.
A3 = Presentació d'informes.

Objectius específics:

En acabar aquesta unitat docent l'estudiant ha de ser capaç de:
Mesurar i acotar amb toleràncies una peça.
Calcular els ajustos en un muntatge i fer el seu control.
Decidir la rugosidad superficial en funció de l'aplicació.
Tenir conceptes de qualitat en totes les fases del procés productiu; valorar la seva dificultat inecessitat, i conèixer les diferents solucions adoptades en la indústria i les eines disponibles.

Processos de mecanitzat.

Dedicació: 25h

Grup gran/Teoria: 8h
Grup petit/Laboratori: 2h
Aprentatge autònom: 15h

Descripció:

Mecanitzat per arranc de material. Característiques.

Activitats vinculades:

A1 = Avaluació de l'aprenentatge.
A2 = Pràctiques de laboratori.
A3 = Presentació d'informes.

Objectius específics:

Conèixer el concepte de mecanitzat per arranc de material, les seves avantatges, la maquinària, i els conceptes bàsics de càlcul.

340059 - PRFA-M4012 - Processos de Fabricació

<p>Fabricació assistida per ordinador.</p>	<p>Dedicació: 25h Grup gran/Teoria: 2h Grup petit/Laboratori: 5h Aprentatge autònom: 18h</p>
<p>Descripció: Conceptes principals de Fabricació assistida per Ordinador. Programació ISO.</p> <p>Activitats vinculades: A1 = Avaluació de l'aprenentatge. A2 = Pràctiques de laboratori. A3 = Presentació d'informes.</p> <p>Objectius específics: L'alumne ha de conèixer el concepte de control numèric, les seves avantatges, la maquinària, i conceptes bàsics de programació.</p>	
<p>Processos de conformat per deformació plàstica.</p>	<p>Dedicació: 15h Grup gran/Teoria: 6h Grup petit/Laboratori: 0h Aprentatge autònom: 9h</p>
<p>Descripció: Processos de deformació en calent Processos de deformació en fred</p> <p>Activitats vinculades: A1 = Avaluació de l'aprenentatge. A2 = Pràctiques de laboratori. A3 = Presentació d'informes.</p> <p>Objectius específics: Conèixer els diferents tipus de processos de deformació en calent, deformació en fred i de tall, les seves característiques i els casos en què són aplicables.</p>	

340059 - PRFA-M4012 - Processos de Fabricació

<p>Processos de conformat per fosa i emmotllament.</p>	<p>Dedicació: 10h Grup gran/Teoria: 4h Grup petit/Laboratori: 0h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció: Models. Emmotllament amb arena Materials per motlles i mascles Emmotllament en motlles metàl·lics</p> <p>Activitats vinculades: A1 = Avaluació de l'aprenentatge. A2 = Pràctiques de laboratori. A3 = Presentació d'informes.</p> <p>Objectius específics: Conèixer els processos d'emmotllament més rellevants i els paràmetres que hi intervenen.</p>	
<p>Pulvimetal·lúrgia i soldadura.</p>	<p>Dedicació: 10h Grup gran/Teoria: 4h Grup petit/Laboratori: 0h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció: Pulvimetal·lúrgia Soldadura per arc, TIG, MIG, per resistència Soldadura forta i tova</p> <p>Activitats vinculades: A1 = Avaluació de l'aprenentatge. A2 = Pràctiques de laboratori. A3 = Presentació d'informes.</p> <p>Objectius específics: Conèixer les característiques principals i les aplicacions de la Pulvimetal·lúrgia. Conèixer les diferents tecnologies de soldadura.</p>	
<p>Proves d'avaluació individual</p>	<p>Dedicació: 5h Activitats dirigides: 5h</p>
<p>Descripció: L'alumne farà dues proves individuals d'avaluació escrites i un treball en grup que s'haurà de presentar en públic</p>	

340059 - PRFA-M4012 - Processos de Fabricació

Planificació d'activitats

A1. AVALUACIÓ DEL APRENTATGE	Dedicació: 5h Grup gran/Teoria: 5h
<p>Descripció: Activitats formatives d'adquisició dels coneixement i del estudi individual.</p> <p>Material de suport: Enunciat de la prova.</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: Resolució per escrit, o de forma de prova oral, justificada i individual de las qüestions.</p> <p>Objectius específics: Avaluar el grau d'assoliment dels coneixements i competències pròpies de l'assignatura. Resolució per escrit, o de forma de prova oral, justificada i individual de las qüestions.</p>	
A2. PRÀCTIQUES	Dedicació: 11h Grup gran/Teoria: 11h
<p>Descripció: Desenvolupament al laboratori d'un treball de realització experimental, pautat i guiat pel professor.</p> <p>Material de suport: Informes preparatoris del procediment de la realització de la pràctica de laboratori.</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: Per a cada sessió de pràcticas de laboratori, es lliurarà un document acreditatiu del treball desenvolupat, segons les condicions especificades en cada cas particular.</p> <p>Objectius específics: Reconèixer i aplicar alguns dels conceptes estudiats a les activitats de teoria. Explicar i descriure els fenòmens pràctics observats all laboratorio.</p>	
A3. QÜESTIONARIS	Dedicació: 1h Grup gran/Teoria: 1h
<p>Descripció: Es proposaran Exercicis que l'alumnat resoldrà a classe de forma individual "on line" mitjançant un telèfon mòbil, una tableta o un ordinador portàtil.</p> <p>Objectius específics: Reforçar els coneixements assolits a classe.</p>	

340059 - PRFA-M4012 - Processos de Fabricació

Sistema de qualificació

Les activitats formatives d'adquisició de coneixements i d'estudi individual de l'estudiant seran avaluades mitjançant proves escrites: 75%

Les activitats formatives relacionades amb els exercicis resolts a classe pels estudiants: 5%

Les activitats formatives relacionades amb el treball pràctic s'avaluarà segons els següents paràmetres: actitud personal, treball individual desenvolupat, realització d'informes individuals o en equip sobre les activitats realitzades: 20%

Només les proves escrites, corresponents al 75% de la nota final, seran Reavaluables.

Normes de realització de les activitats

Les condicions de realització de cada prova s'especificaran, en cada cas, amb la suficient antel·lació.

Bibliografia

Bàsica:

Lasheras Esteban, José M^a. Tecnología mecánica y metrotecnia. San Sebastián: Editorial Donostiarra, 1984. ISBN 8470630873.

Coca Rebollero, Pedro; Rosique Jiménez, Juan. Tecnología mecánica y metrotecnia. Madrid: Pirámide, 1996. ISBN 8436816633.

DeGarmo, Ernest Paul; Temple Black, J.; Kohser, Ronald A. Materiales y procesos de fabricación. 2a ed. Barcelona [etc.]: Reverté, 1988. ISBN 8429148221.

Kalpakjian, Serope; Schmid, Steven R. Manufactura, ingeniería y tecnología [en línia]. 7a ed. Ciutat de Mèxic: Pearson, 2014 [Consulta: 07/11/2019]. Disponible a: <https://discovery.upc.edu/iii/encore/record/C__Rb1510224?lang=cat>. ISBN 9786073227353, 9786073227421.

Groover, Mikell P. Fundamentos de manufactura moderna : materiales, procesos y sistemas [en línia]. 3a ed. México [etc.]: Prentice-Hall Hispanoamericana, 2007 [Consulta: 27/03/2017]. Disponible a: <<http://site.ebrary.com/lib/upcatalunya/docDetail.action?docID=10515063&p00=fundamentos%20de%20manufactura%20moderna>>. ISBN 9789701062401.

Complementària:

Vivancos Calvet, Joan. Máquinas herramientas con Control Numérico : fabricación asistida por Computador (C.A.M.), fabricación flexible, fabricación integrada por Computador (C.I.M.). Barcelona: ETSEIB. Centre Publicacions d'Abast, 1994.

Vivancos Calvet, Joan. Tecnologías de fabricación : procesos de fusión y moldeo y de deformación. Barcelona: ETSEIB.CPDA, 1998. ISBN 8484982815, 8484982823.

Reina Gómez, Manuel. Soldadura de los aceros : aplicaciones. 5a ed. Madrid: Weld-Work, 2012. ISBN 9788461605781.