

220207 - Disseny de Màquines i Tecnologia de la Fabricació

Unitat responsable:	205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa		
Unitat que imparteix:	712 - EM - Departament d'Enginyeria Mecànica		
Curs:	2019		
Titulació:	MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL (Pla 2013). (Unitat docent Obligatòria)		
Crèdits ECTS:	7,5	Idiomes docència:	Català, Castellà

Professorat

Responsable:	JASMINA CASALS TERRE
Altres:	LAURA CARRION LOPEZ Farré Lladós, Josep

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Coneixement i capacitat per a projectar, calcular i dissenyar sistemes integrats de fabricació.

Metodologies docents

La metodologia docent es divideix en tres parts:

- Sessions presencials d'exposició dels continguts.
- Sessions presencials de treball pràctic (exercicis i problemes).
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats.

En les sessions d'exposició dels continguts, el professorat introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients per facilitar-ne la seva comprensió.

En les sessions de treball pràctic a l'aula, el professorat guiarà l'estudiantat en l'aplicació dels conceptes teòrics per a la resolució de problemes, fonamentant en tot moment el raonament crític. Es proposaran exercicis que l'estudiantat resolgui a l'aula i fora de l'aula, per tal d'afavorir el contacte i utilització de les eines bàsiques necessàries per a la resolució de problemes.

L'estudiantat, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes. El professorat proporcionarà un pla d'estudi i de seguiment d'activitats (ATENEA).

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Els objectius bàsics que tracta aquesta assignatura són els següents:

Coneixement per part de l'estudiant del disseny d'elements de màquines i els seus processos de manufactura amb materials metàl·lics. Capacitat d'elecció d'un mètode concret segons els tipus de peça, les seves propietats i característiques, nombre de peces a fabricar...

Complementar el coneixement de procediments de càlcul per tal de dissenyar diferents elements de les màquines, atenent als criteris de falla més comuns, i a les implicacions de la fatiga dels materials.



220207 - Disseny de Màquines i Tecnologia de la Fabricació

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 187h 30m	Hores grup gran:	45h	24.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	22h 30m	12.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	120h	64.00%

220207 - Disseny de Màquines i Tecnologia de la Fabricació

Continguts

<p>Mòdul 1: Introducció al disseny i fabricació d'elements mecànics i utilitatges</p>	<p>Dedicació: 4h Grup gran/Teoria: 2h Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relació entre disseny i fabricació de components - Enginyeria concurrent i fabricació flexible <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activitat 3: Examen Parcial - Activitat 4: Examen Final 	
<p>Mòdul 2: Disseny d'elements de màquines</p>	<p>Dedicació: 73h 30m Grup gran/Teoria: 15h Grup petit/Laboratori: 8h 30m Aprentatge autònom: 50h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoria de fatiga en elements mecànics i d'unió. - Disseny, selecció i càlcul d'elements d'unió no permanent. - Disseny, selecció i càlcul d'elements d'unió permanent. - Disseny, selecció i càlcul d'elements de transmissió. - Disseny, selecció i càlcul d'elements de suspensió <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activitat 1: Entrega Problemes proposats - Activitat 2: Entrega Informes Pràctiques - Activitat 3: Examen Parcial - Activitat 4: Examen Final 	

220207 - Disseny de Màquines i Tecnologia de la Fabricació

<p>Mòdul 3: Control de Qualitat en Fabricació</p>	<p>Dedicació: 32h</p> <p>Grup gran/Teoria: 8h Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 18h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processos de mesura i control de la qualitat en fabricació. - Toleràncies dimensionals i geomètriques - Incertesa de mesura - Acotació funcional - Acabat Superficial i Duresa <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activitat 1: Entrega Problemes proposats - Activitat 2: Entrega Informes Pràctiques - Activitat 3: Examen Parcial - Activitat 4: Examen Final 	
<p>Mòdul 4: Processos de Fabricació</p>	<p>Dedicació: 78h</p> <p>Grup gran/Teoria: 20h Grup petit/Laboratori: 8h Aprentatge autònom: 50h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disseny, càlcul i fabricació d'utilitatges per a moldeig. - Disseny, càlcul i fabricació de matrius de deformació metàl·lica en calent. - Disseny, càlcul i fabricació de matrius de deformació metàl·lica en fred. - Disseny, simbologia i processos de soldadura. - Processos de Mecanitzat. - Processos de Prototipatge. <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activitat 1: Entrega Problemes proposats - Activitat 2: Entrega Informes Pràctiques - Activitat 3: Examen Parcial - Activitat 4: Examen Final 	

220207 - Disseny de Màquines i Tecnologia de la Fabricació

Sistema de qualificació

La nota final del curs depèn de les següents activitats:

- Activitat 1: Entrega Problemes proposats, pes: 10 %
- Activitat 2: Entrega Informes Pràctiques, pes: 15 %
- Activitat 3: Examen Parcial, pes: 25 %
- Activitat 4: Examen Final, pes: 50 %

Tots aquells estudiants/es que no puguin assistir a la tercera activitat (examen parcial), o que no la superin, tindran l'opció de recuperar-la el dia que es realitzi la quarta activitat (examen final). Aquesta prova hi poden accedir els estudiants amb una nota inferior a 5 a la tercera activitat (1er parcial). La nota obtinguda per l'aplicació de la reconducció substituirà a la qualificació inicial sempre i quan sigui superior.

Bibliografia

Bàsica:

Budynas, R.G.; Nisbett, J.K. Diseño en ingeniería mecánica de Shigley. 8ª ed. México: McGraw-Hill, 2008. ISBN 9789701064047.

Salueña, Xavier; Nápoles, Amelia. Tecnología mecánica [en línia]. 2ª ed. Barcelona: Edicions UPC, 2001 [Consulta: 08/01/2016]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2099.3/36437>>. ISBN 8483014491.

Kalpakjian, S.; Schmid, Steven R. Manufactura, ingeniería y tecnología [en línia]. 5ª ed. México: Pearson Educación, 2008 [Consulta: 04/10/2018]. Disponible a: <http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5323>. ISBN 9789702610267.

Complementària:

Gómez González, Sergio. Control de calidad en fabricación mecánica. Barcelona: Ceysa, 2002. ISBN 8486108217.

Fernández, J. Mª; Garrandés, C.Mª. Metrología en las PYMES: guía práctica. Llanera: Instituto Tecnológico de Materiales, 2003.