

320056 - EPF - Enginyeria de Processos de 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: 2018

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Obligatòria)

Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

Responsable: Jordi Sans García

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

4. MEC: Coneixement aplicat de sistemes i processos de fabricació, metrologia i control de qualitat

Transversals:

1. 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.
2. 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.
3. 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

- Sessions presencials d'exposició dels continguts i resolució d'exercicis.
- Sessions de practiques en grups al laboratori.
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis.

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

Els estudiants, de forma autònoma hauran d'estudiar per tal d'assimilar els conceptes

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

- Introduir conceptes, tècniques i metodologies pròpies de l'àrea de Fabricació.
- Donar una visió global de la relació entre disseny i fabricació.
- Familiaritzar-se i utilitzar el llenguatge tècnic propi de l'entorn industrial.



320056 - EPF - Enginyeria de Processos de Fabricació

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 144h	Hores grup gran:	45h	31.25%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	15h	10.42%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	84h	58.33%

320056 - EPF - Enginyeria de Processos de Fabricació

Continguts

<p>Tema 1: Metrologia i verificació</p>	<p>Dedicació: 18h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Grup petit/Laboratori: 2h Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. sistemes d'unitats 1.2. toleràncies i ajustos 1.3. estats superficials, rugositat 1.4. instruments de mesura 1.5. errors en la medició <p>Activitats vinculades:</p> <p>Descripció laboratori: Es basarà en la obtenció pràctica de les mesures de diferents objectes, utilitzant les eines disponibles a tal efecte.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conèixer i utilitzar les diferents eines de medició, així com la seva particular aplicació i manipulació 	
<p>Tema 2: Processos de mecanització</p>	<p>Dedicació: 41h</p> <p>Grup gran/Teoria: 10h Grup mitjà/Pràctiques: 5h Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 20h</p>
<p>Descripció:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. arranque de viruta 2.2. llimat i respallat 2.3. tornejat 2.4. taladrado y escariado 2.5. fresado 2.6. mecanizat abrasiu 2.7. aserrat i llimat 2.8. fabricación de engranajes <p>Activitats vinculades:</p> <p>Descripció laboratori: Pas per diferents estacions de treball a on es podran realitzar tasques variades, tal com operacions de tornejat, fresat, muntatge...</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conèixer i diferenciar les diferents màquines i complements disponibles en el taller. - Aprendre la manera correcte d'utilització, així com les normes bàsiques de seguretat i comportament en un taller mecànic 	

320056 - EPF - Enginyeria de Processos de Fabricació

<p>Tema 3. Processos d'unió i tall</p>	<p>Dedicació: 11h</p> <p>Grup gran/Teoria: 3h Grup mitjà/Pràctiques: 1h 30m Grup petit/Laboratori: 1h 30m Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. soldadura por resistència 3.2. soldadura oxiacetilènica 3.3. soldadura por arco elèctric 3.4. oxitall <p>Activitats vinculades:</p> <p>Descripció laboratori: Pas per diferents estacions de treball a on es podran realitzar tasques variades de soldadura i tall.</p> <p>Objectius específics:</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conèixer i diferenciar les diferents màquines i complements disponibles en el taller. <p>Aprendre la manera correcta d'utilització, així com les normes bàsiques de seguretat i comportament en un taller mecànic.</p>	
<p>Tema 4. Altres processos de transformació</p>	<p>Dedicació: 9h 30m</p> <p>Grup gran/Teoria: 3h Grup mitjà/Pràctiques: 1h 30m Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. electroerosió 4.2. làser 4.3. Raig d'aigua 	

320056 - EPF - Enginyeria de Processos de Fabricació

<p>Tema 5. El control numèric</p>	<p>Dedicació: 40h 30m</p> <p>Grup gran/Teoria: 10h Grup mitjà/Pràctiques: 5h Grup petit/Laboratori: 5h 30m Aprentatge autònom: 20h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1. definició 5.2. breu historia 5.3. màquines amb CN 5.4. Classificacions del CN 5.5. Componentes de las màquines amb CN 5.6. Eixos i sistemes de referència 5.7. Programació 5.8. Llenguatges utilitzats 5.9. emmagatzematge dels programes 5.10. programant en llenguatge ISO 5.11. tipus de funcions usuals 5.12. programació de cicles de treball 5.13. programació paramètrica 5.14. treball en 3D 5.15. utilització de programes auxiliars 5.16. CAM <p>Activitats vinculades:</p> <p>Descripció laboratori:</p> <p>En el laboratori es procedirà a realitzar diferents problemes bàsics de programació, així com a la aplicació practica a màquina dels problemes resolt</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conèixer i aprendre a utilitzar les diferents eines de programació disponibles. - conèixer i aprendre a utilitzar les diferents màquines de cnc disponibles 	

320056 - EPF - Enginyeria de Processos de Fabricació

Sistema de qualificació

Proves escrites: hi hauran dos amb un pes del 25% cada una (25 +25%)

Treball basat en la resolució dels problemes: 20%

Informe/s individualitzat de pràctiques de laboratori: 30%

Per aquells estudiants que compleixin els requisits i es presentin a l' examen de re-avaluació, la qualificació de l' examen de re-avaluació substituirà les notes de tots els actes d' avaluació que siguin proves escrites presencials (controls, exàmens parcials i finals) i es mantindran les qualificacions de pràctiques, treballs, projectes i presentacions obtingudes durant el curs.

Si la nota final després de la re-avaluació és inferior a 5.0 substituirà la inicial únicament en el cas que sigui superior. Si la nota final després de la re-avaluació és superior o igual a 5.0, la nota final de l' assignatura serà aprovat 5.0.

Bibliografia

Bàsica:

Falk, D. [et al.]. Metalotecnica fundamental. Barcelona: Reverté, 1986. ISBN 8429160477.

DeGarmo, E. P.; Black, J. T.; Kohser, R. A. Materiales y procesos de fabricación. 2ª ed. Barcelona: Reverté, 1994. ISBN 8429148221.

Echepare Zugasti, R.; López de Lacalle, L. N. Control numérico: conceptos y programación. Bilbao: Ediciones Técnicas Ízaro, 1990.

Sans García, J. Heidenhain: aplicaciones de control numérico para fresadora [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2008 [Consulta: 10/07/2017]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2099.3/36791>>. ISBN 9788483017623.

Complementària:

Técnicas del taller mecánico. Barcelona: CEAC, 1977. ISBN 8432942111.

Leyensetter, A.; Würtemberguer, G. Tecnología de los oficios metalúrgicos. Barcelona: Reverté, 1974. ISBN 8429160663.

Lasheras, José M. Tecnología mecánica y metrotecnia. Bilbao: Donostiarra, 1997. ISBN 8470630881.

Vivancos Calvet, J. Control numèric, vol. 2, Programació. 3a ed. Barcelona: Edicions UPC, 1997. ISBN 8483012189.