



Guia docent

320146 - PF - Processos de Fabricació

Última modificació: 10/07/2024

Unitat responsable: Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa
Unitat que imparteix: 712 - EM - Departament d'Enginyeria Mecànica.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2010).
(Assignatura obligatòria).

Curs: 2024 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: José Antonio Ortiz Marzo

Altres: José Antonio Ortiz Marzo
Carlos Rio Cano
José Marin Sierra

CAPACITATS PRÈVIES

No es contempla que els estudiants tinguin cap capacitat prèvia especial, degut al caràcter específic de l'assignatura.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CED50-DIDP. Coneixements dels fonaments dels processos de fabricació per a la transformació de metalls, polímers i ceràmiques. (Mòdul comú a la branca industrial)

CED51-DIDP. Capacitat per a identificar la maquinària utilitzada i els paràmetres a controlar en els diferents processos. (Mòdul comú a la branca industrial)

CED52-DIDP. Capacitat per a seleccionar, dissenyar i optimitzar els processos de fabricació més adequats en funció del disseny, material, ús de la peça i impacte ambiental. (Mòdul comú a la branca industrial)

CED53-DIDP. Capacitat d'associar les possibilitats de disseny a cada procés de fabricació. (Mòdul comú a la branca industrial)

METODOLOGIES DOCENTS

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

OBJECTIUS D'APRENTATGE 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.
- Conèixer i utilitzar les principals màquines-eina i el llenguatge tècnic propi de l'entorn industrial de fabricació.



HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	30,0	20.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup petit	30,0	20.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

TEMA 1. Metrologia

Descripció:

- 1.1. Toleràncies i ajustos
- 1.2. Estats superficials, rugositat
- 1.3. Instruments de mesura
- 1.4. Errors en la medició
- 1.5. Mesures de seguretat

Objectius específics:

- Conèixer i utilitzar les diferents eines de medició i verificació, així com la seva particular aplicació i manipulació.

Activitats vinculades:

AVMET: Pràctiques de metrologia i exercicis en sessions de teoria problemes

AVSEG: Aplicació de les mesures de seguretat als processos de fabricació i control de qualitat

Dedicació: 27h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup petit/Laboratori: 6h

Aprenentatge autònom: 15h

TEMA 2. Processos de mecanització

Descripció:

- 2.1. Introducció als processos d'arranc de ferritja
- 2.2. Màquines-Eina. Materials de tall i recobriments
- 2.3. Tornejat
- 2.4. Foradat, escariat, roscat
- 2.5. Fresat
- 2.6. Mesures de seguretat

Objectius específics:

- Conèixer i diferenciar les diferents màquines de processos de mecanització 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.

Activitats vinculades:

AVMEC: Pràctiques al Taller Mecànic de mecanització de peces.

AVSEG: Aplicació de les mesures de seguretat als processos de fabricació i control de qualitat.

Dedicació: 66h

Grup gran/Teoria: 12h

Grup petit/Laboratori: 12h

Aprenentatge autònom: 42h



TEMA 3. Processos d'unió i tall

Descripció:

- 3.1. Soldadura per arc elèctric
- 3.2. Soldadura oxiacetilènica
- 3.3. Soldadura per resistència
- 3.4. Processos de Soldadura avançats (Làser, plasma, ...)
- 3.5. Processos de tall: per aigua, làser, oxital
- 3.6. Processos d'unió per adhesius
- 3.7. Mesures de seguretat

Objectius específics:

Conèixer i diferenciar les diferents màquines i complements disponibles en el taller.

Aprendre la manera correcta d'utilització, així com les normes bàsiques de seguretat i comportament en un taller mecànic

Activitats vinculades:

AVUT: Pràctiques de Soldadura

AVSEG: Aplicació de les mesures de seguretat als processos de fabricació i control de qualitat

Dedicació: 28h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 18h

TEMA 4. Altres processos de transformació

Descripció:

- 4.1. Conformat en calent (Fosa, Forja, Sinteritzat)
- 4.2. Conformat en fred (Tall, embotició, doblegat)
- 4.3. Electroerosió.
- 4.4. Mesures de seguretat

Activitats vinculades:

AVSEG: Aplicació de les mesures de seguretat als processos de fabricació i control de qualitat

Dedicació: 19h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 11h



TEMA 5. El control numèric

Descripció:

- 5.1. Definició Control Numèric
- 5.2. Màquines amb CN
- 5.3. Classificacions del CN
- 5.4. Components de les màquines amb CN
- 5.5. Eixos i sistemes de referència
- 5.6. Programació bàsica
- 5.7. Llenguatges utilitzats (Heidenhain, Fagor)
- 5.8. Programació en llenguatge ISO
- 5.9. Tipus de funcions usuals
- 5.10. Programació de cicles de treball

Objectius específics:

Conèixer les diferents eines de programació disponibles.
Conèixer les diferents màquines de CNC disponibles

Activitats vinculades:

AVCNC: Pràctiques de demostració funcionament i programació de màquines CNC.

Dedicació: 10h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 4h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Proves escrites individuals: 25% primer parcial, 25% examen final

Treball en grup basat en la resolució de problemes, treball de l'assignatura i activitat AVSEG: 25%

Informes en grup d'activitats vinculades: AVMET, AVMEC, AVUT, AVCNC: 25%

El resultat poc satisfactori de l'activitat primer parcial es podrà reconduir mitjançant una prova escrita a realitzar-se el dia fixat per l'examen final en la mateixa franja prevista (3 hores). Aquesta prova hi poden accedir els estudiants amb una nota inferior a 5 de l'acte d'avaluació). La qualificació de la prova serà entre 0 i 10, tindrà el pes corresponent a aquesta activitat. La nota obtinguda per l'aplicació de la reconducció substituirà a la qualificació inicial sempre i quan sigui superior.

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.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Cal complir totes les especificacions de les diferents activitats requerides, per a la seva completa avaluació.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Vila, Carlos; Abellán, José Vicente; Bruscas, Gracia María. Especificaciones geométricas de productos y procedimientos metrológicos: problemas resueltos. Madrid: Paraninfo, 2023. ISBN 9788428338851.

RECURSOS

Altres recursos:

Apunts de classe i tot el material disponible a Atenea