



Guia docent 320146 - PF - Processos de Fabricació

Última modificació: 22/04/2021

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: 2021 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, 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 capacitació prèvia especial, degut al caràcter específic de l'assignatura.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Transversals:

1. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 2: Dur a terme les tasques encomanades a partir de les orientacions bàsiques donades pel professorat, decidint el temps que cal emprar per a cada tasca, incloent-hi aportacions personals i ampliant les fonts d'informació indicades.
2. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 2: Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.
3. TREBALL EN EQUIP - Nivell 2: Contribuir a consolidar l'equip, planificant objectius, treballant amb eficàcia i afavorint-hi la comunicació, la distribució de tasques i la cohesió.
4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 3: Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.

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

Objectius específics:

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

Activitats vinculades:

AVMV

Dedicació: 23h

Grup gran/Teoria: 4h
Grup mitjà/Pràctiques: 2h
Grup petit/Laboratori: 2h
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 i escariat. Roscat
- 2.5. Fresat

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:

AVMEC

Dedicació: 45h

Grup gran/Teoria: 10h
Grup mitjà/Pràctiques: 5h
Grup petit/Laboratori: 5h
Aprenentatge autònom: 25h



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 tall: per aigua, làser, oxital
- 3.5. Processos d'unió per adhesius

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

Dedicació: 16h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h 30m

Grup petit/Laboratori: 1h 30m

Aprenentatge autònom: 10h

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

Dedicació: 14h 30m

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h 30m

Aprenentatge autònom: 10h

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
- 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

Dedicació: 22h 30m

Grup gran/Teoria: 5h

Grup petit/Laboratori: 2h 30m

Aprenentatge autònom: 15h

TEMA 6. Termoplàstics. Processos de transformació.

Descripció:

- 6.1. Injecció
 - 6.1.1. Disseny i fabricació de motllos
 - 6.1.2. Criteris bàsics en el disseny de peces
- 6.2. Extrusionat
- 6.3. Moldeig per compressió
- 6.4. Espumat
- 6.5. Pultrusió
- 6.6. Soplat
- 6.7. Processos de Prototipat ràpid

Objectius específics:

Conèixer les possibilitats de transformació dels termoplàstics dirigida al disseny de producte.

Dedicació: 22h 30m

Grup gran/Teoria: 5h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h 30m

Aprenentatge autònom: 15h

ACTIVITATS

AVMV: LABORATORI METROLOGIA:

Descripció:

Es basarà en l'obtenció pràctica de les mesures de diferents objectes, utilitzant les eines disponibles a tal efecte.



AVMEC: TALLER MECÀNIC:

Descripció:

Pas per diferents estacions de treball a on es podran realitzar tasques variades, tal com operacions de tornejat, fresat,

AVUT: TALLER MECÀNIC:

Descripció:

Pas per diferents estacions de treball a on es podran realitzar tasques variades de soldadura i tall.

AVCNC: TALLER MECÀNIC:

Descripció:

En el laboratori es procedirà a realitzar diferents problemes bàsics de programació, així com a la aplicació practica a màquina dels problemes resolts

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

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

Treball en grup basat en la resolució de problemes: 25%

Informes individualitzats d'activitats vinculades: AVMV, 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.