

Guia docent

295704 - TEMA - Tecnologia de Materials

Última modificació: 04/06/2021

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria de Barcelona Est
Unitat que imparteix: 702 - CEM - Departament de Ciència i Enginyeria de Materials.
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE MATERIALS (Pla 2010). (Assignatura obligatòria).
Curs: 2021 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: MIGUEL MORALES COMAS

Altres: Segon quadrimestre:
JONATHAN CAILLOUX - M11, M12
VIOLETA DEL VALLE GARCÍA MASABET - M11, M12
DANIEL GAUDE FUGAROLAS - M11, M12
MARIA LLUÏSA MASPOCH RULDUÀ - M11, M12
MIGUEL MORALES COMAS - M11, M12
ORLANDO ONOFRE SANTANA PEREZ - M11, M12

METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura consta de dues sessions teòriques setmanals, que poden incloure activitats avaluables, així com de sessions de pràctiques de laboratori.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

El principal objectiu de l'assignatura és que els alumnes coneguin els principals processos de manufactura que permetin l'obtenció de components, per a cada família de materials. Els alumnes hauran d'entendre la importància del control dels paràmetres del procés, així com el seu efecte a la qualitat de les peces produïdes.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	15,0	10.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup gran	45,0	30.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Introducció

Descripció:

A la introducció a l'assignatura s'explicarà la classificació dels principals processos de conformat, per les diferents famílies de materials. Aquesta classificació es relacionarà amb els temes que es desenvoluparan al llarg de l'assignatura

Objectius específics:

Es pretén establir una classificació dels processos entorn la que desenvolupar els continguts de l'assignatura al llarg del curs.

Dedicació: 1h

Grup gran/Teoria: 1h

Moldeig

Descripció:

En aquest tema es descriurà el procés de solidificació en metalls, control de les propietats i qualitat de les peces fabricades per moldeig. També es presentaran les diferents tecnologies de moldeig disponibles a nivell industrial

Objectius específics:

Establir la relació entre els paràmetres dels processos de moldeig i les propietats i qualitat final de les peces obtingudes per aquest tipus de processos.

Poder seleccionar la millor tecnologia de moldeig en base a paràmetres com número de peces de la sèrie, qualitat superficial o propietats finals de les peces .

Activitats vinculades:

Pràctica de laboratori

Dedicació: 16h 10m

Grup gran/Teoria: 4h 30m

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 9h 40m

Conformat per deformació plàstica

Descripció:

Mecanismes de deformació plàstica en fred i en calent. Operacions de conformat de material macís (forja, laminació, extrusió, estirat...) i de xapa (tall per cisalla, doblat, embutició...).

Objectius específics:

Establir la relació entre el conformat plàstic, evolució microestructural i propietats conferides a les peces obtingudes per operacions que impliquen deformació plàstica.

Descriure les característiques dels principals processos de conformat plàstic tant de material macís com en forma de xapa.

Relacionar el paràmetres dels diferents processos amb les característiques i qualitat de les peces obtingudes.

Activitats vinculades:

Pràctica de laminación

Dedicació: 38h 50m

Grup gran/Teoria: 13h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 23h 20m



Pulvimetal·lúrgia

Descripció:

Obtenció de pols metàl·lica. Etapes del procés d'obtenció de peces metàl·liques obtingudes a partir de pols. Característiques y propietats de les peces pulvimetal·lúrgiques. Nous processos que fan servir pols metàl·lica.

Objectius específics:

Descriure les tècniques per l'obtenció de pols metàl·lica i propietats del pols.

Establir la relació entre els paràmetres dels processos de conformat partint de pols (tradicionals i nous) amb les propietats finals de les peces

Activitats vinculades:

Pràctica de pulvimetal·lúrgia

Dedicació: 12h 30m

Grup gran/Teoria: 3h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 7h 30m

Operacions de postprocessat

Descripció:

Tractaments tèrmics. Operacions d'unió. Mecanització.

Dedicació: 15h

Grup gran/Teoria: 6h

Aprenentatge autònom: 9h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

$NF=40\%NEP1+30\%NEP2+18\%NP+12\%AE$

NF=Nota Final

NEP1=Nota Parcial 1

NEP2=Nota Parcial 2

NP=Nota de Pràctiques

AE=Activitats Avaluable (treballs, exercicis, etc...)

Habrà examen de reevaluación si la media queda suspendida y la nota de cada uno de los exámenes parciales es superior a 3.