



Guía docente 295704 - TEMA - Tecnología de Materiales

Última modificación: 04/06/2021

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería de Barcelona Este
Unidad que imparte: 702 - CEM - Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales.
Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES (Plan 2010). (Asignatura obligatoria).
Curso: 2021 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: MIGUEL MORALES COMAS

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

METODOLOGÍAS DOCENTES

La asignatura consta de dos sesiones teóricas semanales, que pueden incluir actividades evaluables, así como de sesiones de prácticas de laboratorio.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

El principal objetivo de la asignatura es que los alumnos conozcan los principales procesos de manufactura que permiten la obtención de componentes, para cada familia de materiales. Los alumnos deberán entender la importancia del control de los parámetros del proceso, así como su efecto en la calidad de las piezas producidas.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	15,0	10.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	45,0	30.00

Dedicación total: 150 h



CONTENIDOS

Introducción

Descripción:

En la introducción a asignatura se explicará la clasificación de los principales procesos de conformado, por familias de materiales. Esta clasificación se relacionará con los temas que se desarrollarán a lo largo de la asignatura.

Objetivos específicos:

Se pretende establecer una clasificación de los procesos sobre la que desarrollar los contenidos de la asignatura a lo largo del curso.

Dedicación: 1h

Grupo grande/Teoría: 1h

Moldeo

Descripción:

En este tema se abordará del proceso de solidificación en metales, control de las propiedades y calidad de las piezas producidas por moldeo, así como de las diferentes tecnologías de moldeo disponibles a nivel industrial.

Objetivos específicos:

Establecer la relación entre los parámetros de los procesos de moldeo y las propiedades y calidad final de las piezas obtenidas por este tipo de procesos.

Poder seleccionar la mejor tecnología de moldeo en base a parámetros como el número de piezas de la serie, calidad superficial o propiedades finales de las piezas conformadas.

Actividades vinculadas:

Pràctiques de laboratori

Dedicación: 16h 10m

Grupo grande/Teoría: 4h 30m

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 9h 40m

Conformado por deformación plàstica

Descripción:

Mecanismos de deformación plástica en frío y en caliente. Operaciones de material macizo (forja, laminación, extrusión, estirado...) y de chapa (corte por cizalladura, doblado, embutición...).

Objetivos específicos:

Establecer la relación entre el conformado plástico, evolución microestructural y propiedades conferidas a las piezas obtenidas por operaciones que implican deformación plástica.

Describir las características de los principales procesos de conformado plástico tanto para material macizo como en forma de chapa.

Relacionar los parámetros de los diferentes procesos con las características y calidad de las piezas obtenidas.

Actividades vinculadas:

Pràctica de laminació

Dedicación: 38h 50m

Grupo grande/Teoría: 13h 30m

Grupo mediano/Pràcticas: 2h

Aprendizaje autónomo: 23h 20m



Pulvimetalurgia

Descripción:

Obtención de polvo metálico. Etapas del proceso de obtención de piezas metálicas obtenidas a partir de polvo. Características i propiedades de piezas pulvimetalúrgicas. Nuevos procesos que utilizan polvo metálico.

Objetivos específicos:

Describir las técnicas para la obtención de polvo metálico y propiedades del polvo.

Establecer la relación entre los parámetros de los procesos de conformado partiendo de polvo (tradicionales y nuevos) con las propiedades finales de las piezas.

Actividades vinculadas:

Práctica de pulvimetalurgia

Dedicación: 12h 30m

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Aprendizaje autónomo: 7h 30m

Operaciones de postprocesado

Descripción:

Tratamientos térmicos. Operaciones de unión. Mecanizado.

Dedicación: 15h

Grupo grande/Teoría: 6h

Aprendizaje autónomo: 9h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

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

NF=Nota Final

NEP1=Nota Parcial 1

NEP2=Nota Parcial 2

NP=Nota de Prácticas

AE=Actividades Evaluables (trabajos, ejercicios, etc...)

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