Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN MECÁNICA

Coordinación: NOGUES AYMAMI, MIQUEL

Año académico 2017-18

MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN MECÁNICA 2017-18

Información general de la asignatura

Denominación	MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN MECÁNICA
Código	102308
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA
Carácter	

Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
Grado en Ingeniería Mecànica	3	OBLIGATORIA	Presencial
Máster Universitario en Ingeniería Industrial	1	COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN	Presencial

Número de créditos ECTS	6
Grupos	1GG,2GM,5GP
Créditos teóricos	3
Créditos prácticos	3
Coordinación	NOGUES AYMAMI, MIQUEL
Departamento/s	INFORMATICA I ENGINYERIA INDUSTRIAL
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	40% presencial 60% autónoma
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.
Idioma/es de impartición	Catalan También parte del material es castellano o inglés.
Distribución de créditos	Miquel Nogués Aymamí 3 Juan Jose Gonzalez Fabra 7,2
Horario de tutoría/lugar	Miquel Nogués, lunes de las 19:00 a las 20:30, y jueves de las 10:00 a las 11:30 Juan José González, jueves de las 18:00 a las 20:00

MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN MECÁNICA 2017-18

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica profesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
GONZALEZ FABRA, JUAN JOSE	jgonza@diei.udl.cat	7,2	Jueves de 18:00 a 20:00
NOGUES AYMAMI, MIQUEL	mnogues@diei.udl.cat	3	Lunes de 18:00 a 20:00 Martes de 9:30 a 11:00

Información complementaria de la asignatura

Se recomienda haber cursado y aprovado las siguientes assignaturas:
- Ciencia de materiales.
- Elasticidad y resistència de materiales I

En relación a las normas de seguridad en el laboratorio, se establece:

Es **OBLIGATORIO** que los estudiantes traigan los siguientes equipos de protección individual (EPI) a las prácticas docentes.

- Bata de laboratorio azul UdL unisex
- Gafas de protección
- Guantes de protección mecánica

Pueden adquirirse a través de la tienda Údels de la UdL:

C/ Jaume II, 67 bajos
Centro de Culturas y Cooperación Transfronteriza

http://www.publicacions.udl.cat/

El uso otros equipos de protección (por ejemplo tapones auditivos, mascarillas respiratorias, guantes de riesgo químico o eléctrico, etc.) dependerá del tipo de práctica a realizar. En este caso, el personal docente responsable informará sobre la necesidad de la utilización de EPI's específicos.

No traer los EPI's descritos o no cumplir las normas de seguridad generales que se detallan debajo comporta que el estudiante no pueda acceder a los laboratorios o tenga que salir de los mismos. La no realización de las prácticas docentes por este motivo comporta las **consecuencias en la evaluación** de la asignatura que se describen en esta guía docente.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD EN LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Mantener el lugar de realización de las prácticas limpio y ordenado. La mesa de trabajo tiene que quedar libre de mochilas, carpetas, abrigos...
- En el laboratorio no se puede ir con pantalones cortos ni faldas cortas.
- Llevar calzado cerrado y cubierto durante la realización de las prácticas.
- Llevar el pelo largo siempre recogido.
- Mantener las batas abrochadas para protegerse frente salpicaduras y derramamientos de sustancias químicas.
- No llevar pulseras, colgantes o mangas anchas que puedan ser atrapados por los equipos, montajes...
- Evitar llevar lentes de contacto, puesto que el efecto de los productos químicos es mucho más grande si se introducen entre la lente de contacto y la córnea. Se puede adquirir uno cubre-gafas de protección.

- No comer ni beber dentro del laboratorio.
- Está prohibido fumar dentro de los laboratorios.
- Lavarse las manos siempre que se tenga contacto con algún producto químico y antes de salir del laboratorio.
- Seguir las instrucciones del profesor y de los técnicos de laboratorio y consultar cualquier duda sobre seguridad.

Para mayor información se puede consultar el manual de acogida del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UdL que se encuentra en: http://www.sprl.udl.cat/alumnes/index.html

Objetivos académicos de la asignatura

Dotar a los alumnos de los conocimientos básicos, así como de las técnicas, herramientas, destrezas, y habilidades para poder desarrollar eficazmente las actividades profesionales involucradas en el conocimiento y en la selección de los materiales para una aplicación dada.

Competencias

Competencias Transversales

- **EPS1.** Capacidad de resolución de problemas y elaboración y defensa de argumentos dentro de su área de estudios.
- **EPS6.** Capacidad de análisis y síntesis.

Competencias específicas

- **GEM25**. Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Tema 0. Introducción

Tema 1. Metrología y caracterización de materiales

Tema 2. Cristalografía

Tema 3. Diagrama de fases

Tema 4. Tratamientos Térmicos y Tratamientos Superficiales

Tema 5. Clasificación y selección de materiales

Tema 6. Materiales aptos para fundición

Tema 7. Materiales de unión: soldadura y adhesivos

Ejes metodológicos de la asignatura

Lección magistral: Exposición de contenidos teóricos y propuesta y/o resolución de algunos ejemplos prácticos.
Problemas: Planteamiento y discusión de problemas, que terminaran de resolver los alumnos individualmente o en grupo.
Trabajo en grupo: Elaboración de un trabajo en grupo de un estudio de un conjunto mecánico

Prácticas: se realizarán 4 prácticas: caracterización de materiales, cristalografía, tratamientos térmicos y recubrimientos duros.

Plan de desarrollo de la asignatura

Semana	Metodología	Temario	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo
1	Lección magistral	Tema1: Teoría Tema 1: Problemas	2 0	0 0
2	Lección magistral Problemas	Tema1: Teoría Tema 1: Problemas	2 2	3 3
3	Lección magistral Laboratorio	Tema 2: Teoría Práctica 1: Caracterización de materiales	2 2	3 3
4	Lección magistral Problemas	Tema 2: Teoría Tema 2: Problemas	2 2	3 3
5	Lección magistral Laboratorio	Tema 3: Teoría Práctica 2: Cristalografía	2 2	3 3
6	Lección magistral Problemas	Tema 3: Teoría Tema 3: Problemas	2 2	3 3
7	Lección magistral Problemas	Tema 3: Teoría Tema 3: Problemas	2 2	3 3
8	Lección magistral Problemas	Tema 4: Teoría Tema 4: Problemas	2 2	3 3
9	Avaluación	Prueba 1	2	4
10	Lección magistral Laboratorio	Tema 5: Teoría Práctica 3. Tratamientos Térmicos	2 2	3 3
11	Lección magistral Problemas	Tema 6: Teoría Tema 6: Problemas	2 2	3 3
12	Lección magistral Problemas	Tema 6: Teoría Tema 6: Problemas	2 2	3 3
13	Lección magistral Problemas	Tema 6: Teoría Tema 6: Problemas	2 2	3 3
14	Lección magistral Problemas	Tema 7: Teoría Tema 7: Problemas	2 1	3 3
15	Lección magistral Laboratorio	Tema 7: Teoría Práctica 4: Recubrimientos duros	2 2	3 3
16-17	Avaluación	Prueba 2	2	4
18	Tutoría	Tutoría	1	2
19	Avaluación	Prueba recuperación	2	2

Sistema de evaluación

Se llevaran a cabo diferentes actividades de evaluación:

- 1a prueba escrita individual centrada en la teoría hasta a mitad de cuadrimestre. La prueba se realizará en la fecha establecida en el calendario académico (aprox. semana 9) y en donde se evaluará el temario expuesto en clase hasta a fecha de la prueba.
- 2a prueba escrita individual se evaluará la parte de problemas y prácticas realizados hasta la fecha de la prueba. La prueba se realizará a continuación de la 1ª prueba.
- La asistencia a las prácticas es obligatoria. El estudiante únicamente podrá acceder al laboratorio si va con los correspondientes EPIs indicados en el guion de prácticas.
- Se propondrá la realización de trabajos en grupo, los cuales se deberán de entregar en el período establecido para ser evaluados.
- 3a prueba escrita individual centrada en la teoría desarrollada en la segunda parte cuadrimestre. La prueba se realizará en la fecha establecida en el calendario académico (aprox. semana 17 o 18).
- 4a prueba escrita individual en donde se evaluará la parte de problemas y prácticas realizados en este período. La prueba se realizará a continuación de la 3a prueba.
- En el caso que la nota ponderada de les notas de les pruebas escritas, según el peso relativo de cada una de ellas, sea inferior a 3, el alumno no superará la asignatura siendo la nota la mínima entre el resultado de media porcentual según el baremo indicado en la tabla i un 3.
- Prueba de recuperación (semana 20), en donde para poderse presentar en esta prueba será necesario que la nota ponderada de las 4 pruebas escritas sea igual o superior a 4. Se evaluará el temario expuesto en clase y trabajado a lo largo de toda la asignatura. La prueba constará de una parte teórica i una práctica de problemas. Si el estudiante es presenta a esta prueba, la nota obtenida sustituye a la nota de las pruebas escritas, tanto si es superior como inferior. En el cas que la nota de recuperación sea inferior a 3, el alumno no podrá superar la asignatura, y la nota será la nota mínima entre la prueba de recuperación y 3.

El peso asignado a cada actividad de evaluación, sobre un total de 100, es el siguiente:

Actividad	Peso
1a prueba escrita	20
2a prueba escrita	20
3a prueba escrita	20
4a prueba escrita	20
Trabajos en grupo	20
Prueba de recuperación	80

Nota: *las notas de los trabajos en grupo no son recuperables.*

Nota: *en caso que el estudiante no atienda o no lo haga satisfactoriamente en alguna de las prácticas, la nota de la asignatura será la de No Presentado.*

Bibliografía y recursos de información

"Materials Selection in Mechanical Design", Michael F. Asby, Ed. Elsevier

"Disseny de màquines IV. Selecció de materials", Carles Riba Romeva, Edicions UPC

"Materials. Degradation and its control by Surface Engineering", A. W. Batchelor et al., Imperial Collage Press

"La Ciencia e Ingeniería de Materiales", Donald R. Askeland, Grupo Editorial Iberoamericana

"Materiales para ingeniería 1. Introducción a las propiedades, las aplicaciones y el diseño", Michael f. Ashby i David R. H. Jones. Editorial Reverté

"Materiales para ingeniería 2. Introducción a las propiedades, las aplicaciones y el diseño", Michael f. Ashby i David R. H. Jones. Editorial Reverté