



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**TECNOLOGÍAS DE
FABRICACIÓN**

Coordinación: NOGUES AYMAMI, MIQUEL

Año académico 2017-18

Información general de la asignatura

Denominación	TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN			
Código	102309			
Semestre de impartición	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Ingeniería Mecànica	3	OBLIGATORIA	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	Catalán También alguna parte del material en castellano y en inglés.			
Distribución de créditos	Miquel Nogués Aymamí 3 Juan Jose Gonzalez Fabra 7.2			
Horario de tutoría/lugar	Miquel Nogués, martes de las 19:00 a las 20:30 y los jueves de las 10 a las 11:30 Juan José González, jueves de las 18:00 a las 20:00			

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 18:00 a 20:00
NOGUES AYMAMI, MIQUEL	mnogues@diei.udl.cat	3	Lunes 18:00 a 20:00 Martes 9:30 a las 11:00

Información complementaria de la asignatura

Es recomendable haber cursado:

- EXPRESIÓN GRÁFICA I.
- CIENCIA DE LOS MATERIALES.
- TEORÍA DE MECANISMOS.
- ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES I.
- MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN MECÁNICA.

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 la fabricación mecánica, especialmente a las piezas metálicas, debido a su gran importancia en el mundo industrial. Por este motivo, los temas que se desarrollaran son: metrología, el conformado de chapa, mecanizado por arranque de viruta, programación en control numérico y sistemas de soldadura.

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
- **GEM26.** Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Tema 1 - METROLOGÍA

Tema 2 - CONFORMACIÓN POR DEFORMACIÓN Y CORTE.

Tema 3 - CONFORMACIÓN POR ARRANQUE DE VIRUTA.

Tema 4 - CONTROL NUMÉRICO.

Tema 5 - TECNOLOGIAS DE SOLDADURA.

Tema 6 - PROTOTIPAGE RÁPIDO

Tema 7 - OTROS PROCESOS DE OBTENCIÓN DE PIEZAS.

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 9 prácticas: metrología, conformación de chapa, diseño de elementos de chapa, trabajo en torno y fresa, simulación de CN utilizando CIMCO (3 sesiones), CAD/CAM, soldadura.

Plan de desarrollo de la asignatura

Semana	Metodología	Temario	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo
1	Lección magistral	Tema 1: Teoría Tema 1: Problemas	2 0	0 0
2	Lección magistral Problemas	Tema 1: Teoría Tema 1: Problemas	2 2	3 3
3	Lección magistral Laboratorio	Tema 2: Teoría Práctica Metrología	2 2	3 3
4	Lección magistral Laboratorio	Tema2: Teoría Práctica conformado de chapa	2 2	3 3
5	Lección magistral Problemas	Tema 3: Teoría Tema 2: Problemas	2 2	3 3
6	Lección magistral Problemas/Laboratorio	Tema 3: Teoría Tema 2: problemas Laboratorio: diseño de piezas de chapa en CAD	2 2	3 3
7	Lección magistral Laboratorio	Tema 3: Teoría Laboratorio: Torno y Fresa	2 2	3 3
8	Lección magistral Problemas	Tema 3: Teoría Tema 3: Problemas	2 2	3 3
9	Avaluación	Prueba 1	2	4
10	Lección magistral Problemas	Tema 4: Teoría Tema 3: Problemas	2 2	3 3
11	Lección magistral Laboratorio	Tema 4: Teoría Práctica: CIMCO (I)	2 2	3 3
12	Lección magistral Laboratorio	Tema 5: Teoría Práctica: CIMCO (II)	2 2	3 3
13	Lección magistral Laboratorio	Tema 5: Teoría Práctica: CIMCO (III)	2 2	3 3
14	Lección magistral Laboratorio	Tema 6: Teoría Práctica CAD/CAM	2 1	3 3
15	Lección magistral Laboratorio	Tema 7: Teoría Práctica de soldadura	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 cuatrimestre. 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 cuatrimestre. 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

- GROOVER, M.P. "Fundamentos de manufacturamoderna". Ed. Mc GrawHill 2007
- KALPAKJIAN, S. "Manufactura: Ingeniería y Tecnología". Ed. PearsonEducación 2002
- SCHEY, J."Introduction to manufacturing processes".Ed. Mc GrawHill 2000
- Singh, R."Applied Welding Engineering". Ed. Elsevier Inc. 2012
- SALUEÑA X. i NÁPOLES A. " Tecnología Mecánica". Ed.CPDA-ETSEIB. 2000
- VIVANCOS, J."Procesos mecanizado". Tomo I. Ed.CPDA-ETSEIB. 1999.

VIVANCOS, J."Control Numèric". Ed. UPCBarcelona 1996.

Bibliografia complementaria.

COCA, P. i ROSIQUE, J. "Tecnología Mecánica i Metrotècnia". Ed. Pirámide1984.

LASHERAS ESTEBAN,J.M. "Tecnologia mecánica i Metrotècnia". Ed.Donostiarra. 1987.

Falk, D. i Gockel, H."Metrotècnia Fundamental". Ed. Reverté, 1986.