

820426 - FAB - Fabricación

Unidad responsable: 295 - EEBE - Escuela de Ingeniería de Barcelona Este
Unidad que imparte: 712 - EM - Departamento de Ingeniería Mecánica
Curso: 2018
Titulación: GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán, Castellano

Profesorado

Responsable: JOSE ANTONIO TRAVIESO RODRIGUEZ

Otros: Romanillos Delgado, Daniel
Rodríguez Redondo, Juan Vicente

Capacidades previas

Saber expresar gráficamente diferentes elementos de máquinas
Tener conocimientos sobre los diferentes grupos de materiales que se pueden utilizar para fabricar piezas

Requisitos

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES. SISTEMAS MECÁNICOS. DINÁMICA. CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES. AMPLIACIÓN DE EXPRESIÓN GRÁFICA. DISEÑO MECÁNICO.

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

CEMEC-26. Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

CEMEC-19. Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.

Transversales:

1. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

Metodologías docentes

En las clases de teoría y problemas se expondrán los temas indicados en el programa de la asignatura y se propondrán problemas y pequeños ejercicios para realizar en clase y fuera de ella.

Para las explicaciones se utilizará : la pizarra, transparencias, PowerPoint, CD-ROM, Pendrive, Videos y Sistemas Multimedia. También se llevarán a la clase muestras de piezas, componentes y pequeños utillajes relacionados con la materia de la asignatura.

Los alumnos dispondrán de apuntes y documentación en el espacio virtual ATENEA del Campus UPC.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Objetivos generales

- 1.- Conocimientos de los procesos de fabricación de piezas.
- 2.- Capacidad para realizar el control y verificación de los productos elaborados.

820426 - FAB - Fabricación

3.- Capacidad para resolver problemas de metrología y de procesos de fabricación.

4.- Conocer las normativas para fabricar las piezas.

5.- Capacidad para seleccionar el proceso de fabricación óptimo de una pieza.

Objetivos específicos por temas

Tema 1 : Conocer e identificar los instrumentos y máquinas de medición de piezas.

Describir las tolerancias de las piezas y los diferentes ajustes.

Ser capaz de diseñar las tolerancias y los ajustes de las piezas.

Tema 2 : Explicar la Fundición de piezas metálicas y el proceso de Sinterizado.

Ser capaz de diseñar el proceso de fabricación y la maquinaria de una pieza

por Moldeo.

Tema 3 : Clasificar los procesos de Deformación Plástica.

Explicar los principales procesos de Deformación Plástica.

Ser capaz de diseñar el proceso y la maquinaria para obtener una pieza por

Deformación Plástica.

Tema 4 : Describir los procesos de Mecanizado y las herramientas de corte.

Elegir el proceso de mecanizado y la maquinaria para obtener una pieza.

Tema 5 : Conocer las características constructivas y los elementos más importantes

de las máquinas con CNC.

Realizar y analizar el programa de CNC de una pieza.

Tema 6 : Nombrar los procesos de fabricación de piezas poliméricas.

Explicar los principales procesos de fabricación de piezas poliméricas.

Explicar los sistemas de fabricación de piezas de cerámica.

Tema 7 : Nombrar los procedimientos de Soldadura y de Corte de materiales.

Explicar los principales procesos de Soldadura y de Corte de materiales.

Elegir el proceso para una unión soldada y los parámetros adecuados.

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 150h	Horas grupo grande:	45h	30.00%
	Horas grupo mediano:	0h	0.00%
	Horas grupo pequeño:	15h	10.00%
	Horas actividades dirigidas:	0h	0.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	90h	60.00%

820426 - FAB - Fabricación

Contenidos

(CAST) 1. Metrologia i Qualitat	<p>Dedicación: 30h 30m</p> <p>Grupo grande/Teoría: 7h 30m Grupo pequeño/Laboratorio: 6h Aprendizaje autónomo: 17h</p>
<p>Descripción: Normas técnicas. Normalización y series de fabricación. Tolerancias geométricas y dimensionales. Posiciones y cualidades de las tolerancias. Ajustes de piezas. Tipo de ajustes. Ajustes recomendados. Aplicaciones. Metrología y metrotecnia. Errores de medida. Instrumentos de medida, de comparación y de verificación. Máquinas de medida. Control del estado superficial. Control de calidad en la producción.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Conocer e identificar los instrumentos y máquinas de medida utilizados para hacer la metrología de las piezas. · Conocer las normativas más importantes a tener en cuenta para hacer medidas en mecánica. · Aplicar el diseño de una pieza todo lo relacionado con ajustes y tolerancias dimensionales y geométricas, y relacionar estos conceptos con los procesos y operaciones necesarios para fabricar una pieza. 	
(CAST) 2. Fabricació de peces per Formació	<p>Dedicación: 21h 30m</p> <p>Grupo grande/Teoría: 7h 30m Aprendizaje autónomo: 14h</p>
(CAST) 3. Fabricació de peces per arrancament de Ferritja	<p>Dedicación: 40h 30m</p> <p>Grupo grande/Teoría: 10h 30m Grupo pequeño/Laboratorio: 4h Aprendizaje autónomo: 26h</p>
(CAST) 4. Màquines de Control Numèric i Fabricació Flexible	<p>Dedicación: 17h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 6h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Aprendizaje autónomo: 9h</p>
(CAST) 5. Fabricació de peces per Deformació Plàstica	<p>Dedicación: 21h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 6h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Aprendizaje autónomo: 13h</p>

820426 - FAB - Fabricación

(CAST) 6. Processos de fabricació de materials plàstics	Dedicación: 7h Grupo grande/Teoría: 3h Aprendizaje autónomo: 4h
(CAST) 7. Soldadura i Tall de peces	Dedicación: 12h 30m Grupo grande/Teoría: 4h 30m Aprendizaje autónomo: 8h

Sistema de calificación

Examen parcial: 35 % / Competencia genérica (Evaluada a través de examen): 10 % / Prácticas: 20 % / Examen Final: 35 %

Esta asignatura no tiene prueba de re-evaluación

Normas de realización de las actividades

El examen parcial se evaluarán los temas: Introducción, Metrología, Fundición y Deformación plástica. Tendrá una duración de 1,5 h. El examen final abarcará todos los temas de la asignatura y el mismo día se realizará el examen de prácticas. esta asignatura no tiene prueba de re-evaluación

820426 - FAB - Fabricación

Bibliografía

Básica:

Travieso Rodríguez, José Antonio; Nápoles Alberro, Amelia. Ingeniería de los procesos de fabricación : mediante el arranque de virutas. Madrid: Delta Publicaciones, 2010. ISBN 9788492954032.

Arias Sanvicente, Héctor; Lasheras Esteban, José M^a. Tecnología mecánica y metrotecnia. 7^a ed. San Sebastián: Editorial donostiarra, 1978. ISBN 8470630873.

Complementaria:

Larburu Arrizabalaga, Nicolás. Máquinas : prontuario : técnicas, máquinas, herramientas. 4a ed. Madrid: Paraninfo, 1992. ISBN 8428319685.

Coca Rebollero, Pedro; Rosique Jiménez, Juan. Tecnología mecánica y metrotecnia. Madrid: Pirámide, 1996. ISBN 8436816633.

Otros recursos:

Enlace web

Advances in manufacturing [en línea]. Springer. ISSN 2195-3597
<http://link.springer.com/journal/volumesAndIssues/40436>

CIRP journal of manufacturing science and technology [en línea]. New York, N.Y.: Elsevier Science. ISSN 1755-5817.
<http://www.sciencedirect.com/science//journal/17555817>

Modern machine shop [en línea]. Cincinnati, OH: Gardner Publications. ISSN 0026-8003
<http://search.proquest.com/publication/40497>