

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 31-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica

Coordinador/a: DIAZ ALVAREZ, JOSE

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Expresión gráfica en la ingeniería
Mecánica de Máquinas
Ciencia e ingeniería de materiales

OBJETIVOS

Conocer los fundamentos de los sistemas de producción y fabricación.
Conocer las bases teóricas de los procesos tecnológicos y su aplicación a las diferentes técnicas y procesos de fabricación y unión de piezas.
Adquirir la capacidad para ampliar estos conocimientos y aplicarlos al desarrollo de proyectos industriales relacionados con la producción.
Aplicar controles de calidad de los productos fabricados.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Capítulo 1: Introducción.
Capítulo 2: Sistemas y procesos de fabricación.
Capítulo 3: Costes y tiempos de fabricación.
Capítulo 4: Diseño orientado a la fabricación. Ingeniería concurrente.
Capítulo 5: Sistemas automatizados de producción y fabricación.
Capítulo 6: Técnicas de medidas, metrología y control de calidad.
Capítulo 7. Conformado por moldeo.
Capítulo 8. Conformado por deformación plástica: Introducción; Prensas; Conformado de chapa; Forja; Extrusión; Laminación.
Capítulo 9. Conformado por arranque de viruta: Introducción; Economía de mecanizado (tiempos y costes); Torneado; Fresado; Taladrado; Rectificado y otros procesos de acabado.
Capítulo 10: Fabricación de productos de plástico.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases en grupo agregado (contenido principalmente teórico). Impartición no presencial síncrona.
- Clases prácticas en grupo reducido (problemas y casos prácticos). Impartición presencial.
- Tutorías individuales no presenciales y trabajo individual de los alumnos.

- Prácticas de laboratorio: 4 sesiones de 2 horas de duración.

Para aprobar la asignatura es obligatorio superar las prácticas de laboratorio, para lo cual es necesario realizarlas y obtener una calificación APTO, o en caso contrario, realizar como parte del examen final de la asignatura un examen correspondiente a las prácticas de laboratorio, que tendrá un peso del 30% en la calificación de dicho examen final.

* Práctica 1: Procesos de conformado de chapa I: prensas y útiles de conformado (parte se realizará presencialmente en el laboratorio).

* Práctica 2: Procesos de mecanizado: herramientas de corte y máquinas-herramienta CNC (parte se realizará presencialmente en el laboratorio).

* Práctica 3: Procesos de conformado de chapa II: Modelización numérica. Realización no presencial mediante Escritorios Virtuales.

* Práctica 4: CAD-CAM, programación de CNCs. Realización no presencial mediante Escritorios Virtuales.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación Continua (45%):

- 2 exámenes parciales: 30% calificación.
- Trabajo en grupo: 15% calificación.

Examen final: 55% calificación (es necesario obtener una nota mínima de 4 puntos sobre 10).

Para superar la asignatura es obligatorio asistir y realizar las prácticas de laboratorio previstas en la planificación semanal obteniendo una calificación de APTO.

Peso porcentual del Examen Final: 55

Peso porcentual del resto de la evaluación: 45

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Grupo docente de fabricación (Dpto. de Ing. Mecánica de la UC3M) Apuntes de la asignatura Sistemas de Producción y Tecnologías de Fabricación, Edición interna.
- M. M. Espinosa Introducción a los Procesos de Fabricación, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- M.H. Miguélez, J.L. Cantero, J. Canteli, J.G. Filippone Problemas Resueltos de Tecnología de Fabricación, Thomson Paraninfo.
- Serope Kalpakjian Manufacturing Processes for Engineering Materials, Addison-Wesley Pub.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Hwaiyu Geng Manufacturing Engineering Handbook, McGraw-Hill.
- L.N. López de Lacalle Marcaide; J.A. Sánchez Galíndez; A. Lamikiz Menchaca Mecanizado de alto rendimiento: procesos de arranque, Ediciones Técnicas Izar.
- Sandvik-Coroman El mecanizado moderno- Manual práctico, Ed.Técnicas Sandvik-Coroman.