Tecnología Mecánica

Curso Académico: (2022 / 2023) **Fecha de revisión: 19-01-2023**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica

Coordinador/a: CANTERO GUISANDEZ, JOSE LUIS

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Sistemas de Producción y Fabricación

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener una comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de los distintos processos de fabricación.
2. Tener la capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas relativos a los processos de fabricación utilizando métodos establecidos.
3. Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión al análisis de la ingeniería de productos, procesos y métodos.
4. Tener capacidad de elegir y aplicar métodos analíticos y de modelización relevantes a los problemas relativos a los processos de fabricación.
5. Tener la capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados para definir procesos productivos.
6. Tener capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería de procesos.
7. Tener la comprensión de métodos y técnicas aplicables y sus limitaciones en el campo de la fabricación.
8. Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.
9. Demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la práctica de la ingeniería

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Capítulo 1. Introducción a la Tecnología Mecánica
Tema 1. Sistemas y procesos de fabricación. Costes de fabricación
Tema 2. Diseño y fabricación de productos. Definición de procesos de fabricación.

Capítulo 2. Metrología y Control de Calidad
Tema 3. Conceptos generales de Metrología. Metrología dimensional.
Tema 4. Control de calidad en actividades productivas

Capítulo 3. Conformado por moldeo
Tema 5. Sistemas y procesos de conformado por moldeo: moldes.

Capítulo 4: Fabricación de productos de plástico
Tema 6. Sistemas y procesos de fabricación de productos de plástico.

Capítulo 5. Conformado por deformación plástica
Tema 7. Introducción. Deformación plástica. Endurecimiento por deformación.
Tema 8. Laminación.
Tema 9. Prensas.
Tema 10. Punzonado y cizallado. Otros procedimientos de corte.
Tema 11. Plegado.
Tema 12. Embutición.
Tema 13. Perfilado.
Tema 14. Extrusión. Forja y estampado.

Capítulo 6. Conformado por arranque de viruta
Tema 15. Clasificación de los procesos de mecanizado. Parámetros de corte.
Tema 16. Herramientas de corte. Desgaste. Taylor.
Tema 17. Tiempos y costes de mecanizado.
Tema 18. Procesos de torneado: Máquinas, herramientas y operaciones.
Tema 19. Procesos de fresado: Máquinas, herramientas y operaciones.
Tema 20. Procesos de taladrado. Operaciones complementarias.
Tema 21. Rectificado y otros procesos de acabado.

Capítulo 7. Fabricación automatizada
Tema 22. Automatización de sistemas de fabricación rígidos y flexibles.
Tema 23. Máquinas CNC. Sistemas de control. Ejes y sistemas de referencia.
Tema 24. Programación ISO: Funciones.
Tema 25. Programación ISO: Ciclos fijos. Tabla de herramientas.
Tema 26. Sistemas CAD/CAM/CAE

Capítulo 8. Fabricación aditiva

Capítulo 9. Soldadura

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Además de las clases en las que se impartirán los contenidos descritos en el Programa de la asignatura. Durante el curso, los alumnos deberán realizar y superar las siguientes prácticas:
- Práctica 1: Conformado por deformación de chapa I. Utillajes.
- Práctica 2: Conformado por deformación de chapa II. Modelización numérica.
- Práctica 3: Conformado por mecanizado: Herramientas de corte y máquinas-herramienta CNC.
- Práctica 4: Programación de máquinas-herramienta CNC.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN CONTINUA:
- Realización de 2 exámenes parciales a lo largo del curso (4 puntos).
- Realización de un trabajo en grupo relacionado con los contenidos de la asignatura (1.5 puntos).

EXAMEN FINAL:
- Examen final de evaluación con un contenido fundamentalmente práctico (4.5 puntos).Es necesario obtener una nota mínima de 4 puntos sobre 10.

PRÁCTICAS:
- Se realizarán 4 prácticas durante el curso que tienen carácter obligatorio. 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:	45
Peso porcentual del resto de la evaluación:	55

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Apuntes de la asignatura Tecnología Mecánica, .
- L.N. López de Lacalle Marcaide; J.A. Sánchez Galíndez; A. Lamikiz Menchaca Mecanizado de alto rendimiento: procesos de arranque, Ediciones Técnicas Izar.
- M.H. Miguélez Garrido; J.L. Cantero Guisández; J.A. Canteli Fernández; J.G. Filippone Capllonch Problemas Resueltos de Tecnología de Fabricación, Thomson Paraninfo.
- Mª del Mar Espinosa Escudero Introducción a los Procesos de Fabricación, UNED.
- Serope Kalpakjian Manufacturing Engineering And Technology, Addison-Wesley Pub.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ASM International Handbook Commite ASM handbook. V.14, .
- Benhabib, Beno Manufacturing: design, production, automation and integration, Marcel Dekker. 2003.
- Heinrich Gerling Alrededor de las Máquinas Herramientas, Reverté.
- James Bralla Handbook of product design for manufacturing: A practical guide to low-cost production, Mc Graw-hill Book.
- Jean-Baptiste Waldner CIM. Principles of Computer-Integrated Manufacturing, J. Wiley & Sons.

- José María Lasheras Tecnología Mecánica y Metrotécnia, Ed. Donostiarra.

- Mompín Poblet, José Sistemas CAD-CAM-CAE: Diseño y Fabricación por Computador, Marcombo.

- Sebastián Pérez, M. A. Gestión y Control de Calidad, Universidad Nacional de Educación a Distancia.

- Sebastián Pérez, M. Á.; Luis Pérez, C. J. Fabricación con máquinas herramienta con control numérico, Universidad Nacional de Educación a Distancia.

- Técnicas Sandvik-Coromant El mecanizado moderno- Manual práctico, .