Sistemas de producción y fabricación

Curso Académico: (2019 / 2020) **Fecha de revisión: 04-05-2020**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica

Coordinador/a: MARCO ESTEBAN, MIGUEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

No es necesario haber superado ninguna asignatura del Grado.

OBJETIVOS

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

1. Tener conocimiento y comprensión de los conceptos básicos de los sistemas de producción y fabricación, metrología y control de calidad.
2. Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas relacionados con los sistemas de producción y fabricación, metrología y control de calidad utilizando métodos establecidos.
3. Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión al análisis de la ingeniería de productos, procesos y métodos.
4. Comprensión de los diferentes métodos de sistemas de producción y fabricación y la capacidad para utilizarlos.
5. Competencias técnicas y de laboratorio en sistemas de producción y fabricación.
6. Tener capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados para resolver problemas relacionados con sistemas de producción y fabricación, metrología y control de calidad.
7. Tener comprensión de métodos y técnicas en sistemas de producción y fabricación, metrología y control de calidad aplicables y sus limitaciones

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Capítulo 1. Introducción.

- Tema 1: Introducción. Conceptos generales de sistemas de producción y fabricación.
- Tema 2: Introducción a los procesos de fabricación. Procesos de conformado por moldeo, deformación y arranque de material.
- Tema 3: Introducción a los sistemas de producción y fabricación. Organigrama de empresas de producción. Documentación asociada.

Capítulo 2. Tiempos y costes de fabricación.

- Tema 4: Tiempos de fabricación: tiempos productivos y no productivos.
- Tema 5: Costes directos e indirectos de fabricación. Determinación de costes.

Capítulo 3. Técnicas de medida y control de calidad de procesos productivos.

- Tema 6: Sistemas y técnicas de medida para control de calidad.
- Tema 7: Tolerancias de fabricación. Tolerancias de verificación.
- Tema 8: Control de calidad de procesos productivos.

Capítulo 4. Diseño orientado a la fabricación.

- Tema 9: Ingeniería concurrente.
- Tema 10: Limitaciones de procesos de fabricación.

Capítulo 5. Aspectos medioambientales en los sistemas productivos.

- Tema 11: Aspectos medioambientales en los sistemas productivos. Residuos peligrosos. Minimización de residuos.

Capítulo 6. Introducción a la definición de procesos de fabricación.

- Tema 12: Aspectos a considerar para la definición de procesos de fabricación: geometría, material, tolerancias de fabricación, volumen de producción.

Capítulo 7. Sistemas de producción y fabricación automáticos.

- Tema 13: Sistemas de fabricación automáticos rígidos: sistemas transfer.
- Tema 14: Sistemas de fabricación automáticos flexibles: máquinas CNC, robots, células flexibles.
- Tema 15: Sistemas CAD-CAM-CAE. Fabricación integrada. Sistemas CIM.

Capítulo 8. Técnicas de unión para la fabricación de productos
- Tema 16: Soldadura.
- Tema 17: Adhesivos.
- Tema 18: Uniones mecánicas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales, y, en su caso, clases de resolución de dudas en grupos reducidos, presentaciones de los alumnos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos.
- Prácticas de laboratorio y clases de problemas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno; orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- 2 Examenes parciales (30%)
- 1 Trabajo en grupo (10%)
- 1 Examen final (60%) - Nota minima: 4/10

Peso porcentual del Examen Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Mª del Mar Espinosa Escudero Introducción a los Procesos de Fabricación., UNED, 2000
- Profesores de fabricación Apuntes de la asignatura de Sistemas de Producción y Fabricación, Dpto. de Ingeniería Mecánica.
- REGH, A.R. Computer-Integrated Manufacturing, Prentice Hall, 2001
- SINGH, N. Systems Approach to Computer-Integrated Design and Manufacturing, Ed. John Wiley & Sons, 1996
- Serope Kalpakjian Manufacturing Engineering And Technology, Addison-Wesley Pub, 2001