

60816 - Tecnologías de fabricación

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 60816 - Tecnologías de fabricación

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 532 - Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo de la asignatura es el aprendizaje de aspectos relativos a los procesos de mecanizado (principios, máquinas, utillajes, herramientas, programación CNC...), la metrología dimensional, así como a las técnicas de gestión de calidad aplicadas al control de procesos y productos a lo largo de todo su ciclo de vida, para garantizar la eficiencia de los procesos industriales y cumplir los requisitos del producto en el mercado.

2. Resultados de aprendizaje

- Adquirir una amplia base de conocimientos basados en criterios científicos, tecnológicos y económicos sobre los distintos procesos y sistemas de fabricación.
- Identificar las ventajas e inconvenientes de los distintos procesos y sistemas de fabricación, así como los defectos que puede presentar su aplicación y los medios para controlarlos y evitarlos.
- Seleccionar los procesos de fabricación por mecanizado más adecuados a partir del conocimiento de las capacidades y limitaciones de éstos y según las exigencias tecnológicas, técnicas y económicas tanto de producto como de mercado.
- Reconocer y aplicar las consideraciones básicas para configurar una hoja de procesos.
- Interpretar las pautas de control metrológico utilizadas para asegurar la calidad de los productos y procesos.
- Conocer diversos sistemas y niveles de automatización existentes, seleccionando el más adecuado atendiendo a criterios de productividad y flexibilidad.
- Conocer los modelos de calidad industrial y ser capaz de integrar en ellos las funciones de fabricación y medición.
- Adquirir una actitud crítica ante soluciones ya utilizadas, de manera que le incite a profundizar en el estudio y análisis de los temas objeto de esta disciplina y a plantear estrategias de innovación.

3. Programa de la asignatura

Temario teórico-práctico:

1. Metrología.
2. Calidad.
3. Fundamentos de los procesos de mecanizado.
4. Mecánica del corte y economía de mecanizado.
5. Sistemas de Fabricación.
6. Planificación de procesos.

Prácticas de laboratorio:

1. Medición y calibración en metrología dimensional.
2. Medición geométrica con sistemas convencionales y con sistemas de medir de tres coordenadas.
3. QFD y AMFE.
4. Procesos de torneado, taladrado y fresado.
5. Procesos de rectificado y electroerosión. Utillajes.
6. Programación de máquina herramienta.

4. Actividades académicas

- **Clase magistral** (28 horas).

Sesiones expositivas de contenidos teóricos y prácticos que cubren los conceptos y fundamentos de las tecnologías

de fabricación.

- **Clases de problemas** (14 horas).

Están integradas con las clases de teoría para facilitar su aprendizaje así como proporcionar una visión práctica y aplicada de la asignatura.

- **Prácticas de laboratorio** (18 horas).

Seis sesiones prácticas en talleres y laboratorios de tres horas de duración que complementan aquellas parte de la asignatura que requieren del uso de equipos específicos.

- **Estudio y trabajo personal** (85 horas).
- **Pruebas de evaluación** (5 horas).

5. Sistema de evaluación

Evaluación gradual

Los estudiantes pueden optar por una evaluación gradual, pero si no superan alguna prueba podrán presentarse a la evaluación global. Se divide en:

- Evaluación de sesiones prácticas: 30% de la calificación final.
 - Tras cada práctica, el estudiante deberá entregar un informe y/o contestar un pequeño control.
 - La no entrega de informes en las fechas estipuladas y/o la obtención de notas inferiores a 4.0, supondrá una evaluación negativa de esa prueba.
- Resolución de cuestiones teórico-prácticas y problemas: 70% de la calificación final.
 - Este bloque se divide en dos: Calidad (40%) y Fabricación (60%). En cada uno de ellos es necesaria una nota mínima de 4.0 para promediar (de manera ponderada) con el bloque práctico. En caso de evaluación gradual de esta parte, se establecerá un número de pruebas escritas durante el semestre.

Evaluación global

Consistirá en la realización de una prueba escrita de:

- Resolución de cuestiones teórico-prácticas y problemas: 70% de la calificación final (mínimo 4.0 sobre 10 para promediar). Esta parte muestra la misma división, condiciones y porcentajes que los indicados en su equivalente en la evaluación gradual.
- Evaluación de prácticas: 30% de la calificación final (mínimo 4.0 sobre 10 para promediar).

Por otra parte, la segunda convocatoria de evaluación se llevará a cabo mediante una prueba global realizada en el periodo establecido a tal efecto en el calendario académico

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

9 - Industria, Innovación e Infraestructura
12 - Producción y Consumo Responsables