

25883 - Ampliación de Materiales y Procesos

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 25883 - Ampliación de Materiales y Procesos

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 558 - Graduado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

Créditos: 6.0

Curso: 3

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Los contenidos de la asignatura tienen como objetivo general que el alumnado conozca los procesos de mecanizado mediante arranque de viruta, de acabado, su verificación, la automatización de los mismos, sus aplicaciones y condicionantes a la hora de fabricar el producto. Así mismo se analizará la importancia del análisis de los fallos de materiales en servicio. La asignatura también aborda la problemática del reciclado y la gestión de residuos desde el punto de vista social y económico.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, en concreto, las actividades de aprendizaje previstas contribuirán al logro de la meta 9.4, 9.5 y 9.b del Objetivo 9, la 12.2, 12.4, 12.5 y 12.8 del Objetivo 12 y la 13.3 del Objetivo 13.

2. Resultados de aprendizaje

El alumnado deberá demostrar que:

- Interpreta las pautas de control metrológico utilizadas para asegurar la calidad de los productos y procesos.
- Identifica distintos procesos de mecanizado y acabado así como distintos sistemas de fabricación y automatización, incluyendo ventajas e inconvenientes, y defectos que puede presentar su aplicación.
- Identifica y selecciona los procesos de mecanizado y acabado más adecuados y su grado de automatización 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.
- Conoce las técnicas de modificación de superficies que van a proporcionar materiales con características específicas, con mejora de la resistencia a la corrosión, a la temperatura, al desgaste, etc. y/o un acabado estético atractivo
- Conoce e interpreta las pautas o los pasos realizar un análisis de las causas y modos de fallos en piezas o equipos.
- Conoce los modelos de reciclado de materiales y es capaz de determinar que materiales o procesos son respetuosos con el medio ambiente.

3. Programa de la asignatura

1. Metrología; medición dimensional, formas y rugosidades, aseguramiento de la medición.
2. Procesos de fabricación por separación. Mecanizado por arranque de viruta, abrasivos, electroerosión y mecanizados especiales.
3. Procesos de Acabado.
4. Automatización de los procesos de fabricación.
5. Análisis de fallos en servicio. Técnicas de investigación e identificación: ensayos no destructivos.
6. Reciclado de materiales. Recuperación de residuos. Definición y Clasificación de los residuos. Procedimientos de separación, identificación, clasificación y recuperación de residuos. Reciclado de productos específicos. Los materiales en el Ecodiseño.
7. Modificación de superficies y recubrimientos. Clasificación. Nuevos Tratamientos superficiales.

4. Actividades académicas

- Clases magistrales: 26 horas. Se expondrán los contenidos de la asignatura, con una orientación práctica hacia la aplicación de los materiales en el diseño de producto.
- Clases de problemas: 10 horas
- Clases prácticas de laboratorio: 15 horas, con 5 sesiones de 3 horas cada una.

- Resolución y presentación de trabajos: 30 horas, incluye trabajos de asignatura y de módulo.
- Estudio personal: 62 horas.
- Superación de pruebas: 8 horas

5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará en **evaluación global** mediante las siguientes actividades:

Evaluación parte de **Procesos**:

27.5% Examen general (35% problemas y 65% cuestiones teóricas y teórico-prácticas).

12.5% Calificación de las prácticas en base a ejercicios e informes de trabajo que se irán entregando en las fechas que se indiquen a principio de curso.

5% Trabajo de módulo

5% Actividades como cuestionarios o entregables.

Evaluación parte de **Materiales**

37% Examen general mediante una prueba que consiste en unas preguntas cortas y un problema.

8% Calificación de las prácticas en base a cuestionarios sobre las actividades de las practicas

5% Trabajo de módulo

En ambas partes para poder realizar la media de las notas de los trabajos, prácticas y examen es necesario tener en cada uno de ellos un mínimo de 4 puntos

El 50% de la nota corresponde a la parte de procesos y el otro 50% a la de materiales.

Para superar la asignatura será necesario obtener una nota mínima de 5.0 en cada bloques.

Si el estudiante no ha superado alguna de estas actividades durante el semestre, tendrá la oportunidad de superar la asignatura mediante una prueba global en las dos convocatorias oficiales.