Universidad Zaragoza

Curso Académico: 2021/22

28821 - Procesos de fabricación I

Información del Plan Docente

Año académico: 2021/22
Asignatura: 28821 - Procesos de fabricación I
Centro académico: 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia
Titulación: 424 - Graduado en Ingeniería Mecatrónica
Créditos: 6.0
Curso: 3
Periodo de impartición: Primer semestre
Clase de asignatura: Obligatoria
Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La gran variedad de objetos, piezas, productos, ? que hay en el mercado han sido obtenidos mediante un proceso productivo más o menos complejo. Esta asignatura proporciona las claves para determinar algunos de ellos. Seleccionar un proceso productivo es un objetivo global en la asignatura.

Un producto tiene unas especificaciones de acabado, precisión, ? que están acordes a su función. Armonizar la funcionalidad del producto con criterios de calidad suficiente, facilitar la tarea de seleccionar un determinado proceso productivo.
Todo componente manufacturado tiene una vida y un coste, relacionar estas variables y que el componente cumpla su función con garantía es un reto a conseguir.

Seleccionar un proceso productivo es el objetivo global de la asignatura.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Cada asignatura de la que se compone la carrera trata de cubrir un campo en la formación Tecnológica y Científica del alumno, en este caso la selección de un proceso, el éxito en dicha tarea va a condicionar la viabilidad del producto, tanto a nivel técnico como económico.

Conocer los procesos de fabricación y actividades industriales relacionadas con los mismos es fundamental para dirigir y gestionar una empresa o una parte de ella.

Es importante poder intervenir en el diseño de componentes proponiendo mejoras y alternativas, mejorar sus capacidades o conseguir que cumplan sus objetivos de forma mas eficiente.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

No hay ningún requisito previo para cursar esta asignatura. No obstante, los contenidos a cursar van a requerir del concurso de las habilidades y destrezas adquiridas, principalmente, en las asignaturas Expresión Gráfica, Estadística, Física, Matemáticas e Ingeniería de materiales.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

El alumno adquirirá competencias genéricas y específicas:

GI03: Conocimientos en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

GI04: Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial y en particular en el ámbito de la electrónica industrial.

GI06: Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

GC02: Interpretar datos experimentales, contrastarlos con los teóricos y extraer conclusiones.

GC03: Capacidad para la abstracción y el razonamiento lógico.

GC04: Capacidad para aprender de forma continuada, autodirigida y autónoma.

GC08: Capacidad para localizar información técnica, así como su comprensión y valoración.

GC10: Capacidad para redactar documentación técnica y para presentarla con ayuda de herramientas informáticas adecuadas.

GC14: Capacidad para comprender el funcionamiento y desarrollar el mantenimiento de equipos e instalaciones mecánicas, eléctricas y electrónicas.

GC15: Capacidad para analizar y aplicar modelos simplificados a los equipos y aplicaciones tecnológicas que permitan hacer previsiones sobre su comportamiento.

GC17: Capacidad para la interpretación correcta de planos y documentación técnica.

EI09: Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

EM04: Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

2.2. Resultados de aprendizaje

1. - Conocer el comportamiento y la tecnología de materiales.
2. - Seleccionar y diseñar el proceso de fabricación apropiado para un elemento mecánico.
3. - Realización e interpretación de planos y esquemas en función de la normativa y simbología apropiada.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Seleccionar con éxito un proceso productivo es un objetivo de la asignatura que sin duda contribuirá a mejorar la eficiencia de la empresa. Tener una actitud crítica ante soluciones ya utilizadas, de manera que motiven al alumno a profundizar en el estudio y análisis de los temas objeto de esta disciplina, favorece el planteamiento de nuevas estrategias y fomenta la innovación.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

- **Evaluación continua.**

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante la evaluación de las siguientes actividades:

Prácticas de laboratorio: En cada una de las prácticas se valorarán los resultados y conclusiones obtenidos y el proceso seguido. Una vez realizada la práctica se entrega una memoria/documento de la misma según modelo. Esta actividad se valora de 0 a 10 puntos. Esta actividad se realizará en grupos de 2/3 alumnos y la entrega será de forma individual. La calificación final será la media aritmética de cada práctica. Cada practica deberá tener una nota mínima de 3. Puntuación mínima de la media aritmética 4.

Ejercicios y cuestiones teóricas propuestos: El profesor propondrá ejercicios, problemas, casos prácticos, cuestiones teóricas, o trabajos de exposición a resolver de manera individual o en grupo según el caso. Esta actividad debe ser entregada en tiempo y forma se valorará entre 0 y 10 puntos. La calificación final será la media aritmética de todos los ejercicios. Cada ejercicio deberá tener una nota mínima de 3. Puntuación mínima de la media aritmética 4.

Pruebas de evaluación escritas: Consistirán en un examen clásico escrito (teoría y problemas) puntuado de 0 a 10 puntos. La calificación final de dicha actividad vendrá dada por la media aritmética de dichas pruebas, siempre y cuando no exista una nota unitaria por debajo de 4 puntos, en este caso la actividad quedará suspensa. Puntuación mínima de la media aritmética 4.

Como resumen a lo anteriormente expuesto se ha diseñado la siguiente tabla de ponderación del proceso de calificación de las diferentes actividades en la que se ha estructurado el proceso de evaluación continua de la asignatura

Actividad de evaluación	**Ponderación**
Prácticas de laboratorio	20%
Ejercicios y cuestiones teóricas propuestos	10%
Pruebas evaluatorias escritas	70%

La nota para aprobar la asignatura una vez realizada la ponderación deberá ser igual o superior a 5.

Para optar al sistema de Evaluación Continua se deberá asistir al menos al 80% de las actividades presenciales.

En caso de no aprobar por este sistema, el alumno dispondrá de dos convocatorias adicionales para hacerlo (prueba global de evaluación).

Si durante la Evaluación Continua no se supera alguna de las Pruebas escritas, ésta o éstas se podrán recuperar en el examen global de Febrero, siendo evaluado según el sistema de Evaluación continua establecido

- **Prueba global de evaluación.**

Siguiendo la normativa de la Universidad de Zaragoza al respecto, en las asignaturas que disponen de sistemas de

evaluación continua o gradual, se programará una prueba de evaluación global para aquellos estudiantes que decidan optar por este segundo sistema. Las actividades de evaluación global se dividen en:

Examen escrito: Consistirá en una prueba que contendrá preguntas y problemas relativos a los temas explicados a lo largo de todo el curso. Valorando esta prueba de 0 a 10 puntos (puntuación mínima 5).

Examen prácticas de laboratorio: El alumno que no haya aprobado las practicas, realizara una prueba escrita sobre el contenido de las practicas realizadas durante el curso. Valorando esta prueba de 0 a 10 puntos (puntuación mínima 5).

Tabla de ponderación correspondiente a la evaluación global:

Actividad de evaluación	**Ponderación**
Examen escrito	85%
Examen Prácticas de laboratorio	15%

La nota para aprobar la asignatura una vez realizada la ponderación deberá ser igual o superior a 5.

Si las Practicas de laboratorio han sido superadas en Evaluación continua (con una nota igual o superior a 5), el alumno podrá promocionar la nota, quedando exento de la realización del examen de Practicas de laboratorio.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

1. Clases teóricas: Impartidas al grupo completo, de forma fundamentalmente expositiva por parte del profesor, de tal manera que se expongan los soportes teóricos de la asignatura.
2. Clases prácticas: El profesor resuelve problemas o casos prácticos con fines ilustrativos. Este tipo de docencia complementa la teoría expuesta en las clases magistrales con aspectos prácticos.
3. Prácticas de laboratorio: Los alumnos realizarán ensayos, mediciones, uniones ensambles, etc., en el taller y en el laboratorio en presencia del profesor de prácticas.
4. Tutorías individuales. Relacionadas con cualquier tema de la asignatura de forma presencial en el horario establecido o a través de la mensajería y foro del aula virtual Moodle.

"Si esta docencia no pudiera realizarse de forma presencial por causas sanitarias, se realizaría de forma telemática."

4.2. Actividades de aprendizaje

Clases teóricas/practicas y practicas de laboratorio. Se desarrollarán a razón de cuatro horas semanales, hasta completar las 60 horas necesarias para cubrir el temario.

Prácticas de laboratorio. Se realizarán en subgrupos adaptados a la capacidad del laboratorio.

Estudio y trabajo personal. Esta parte no presencial se valora en unas 90 horas, necesarias para el estudio de teoría, resolución de problemas, cuestionarios y revisión de guiones.

Tutorías y actividades genéricas no presenciales. Cada profesor publicará un horario de atención a los estudiantes a lo largo del cuatrimestre

4.3. Programa

CONTENIDOS TEÓRICOS:

Tema 1. Metrología. Introducción a la Metrología. Instrumentos de medida: Medidas directas e indirectas. Rugosidad superficial. Tolerancias y ajustes.

Tema 2. Control de Calidad de procesos. Estudios de capacidad de procesos. Gráficos de control.

Tema 3. Moldeo. Fundamentos de la Fundición de Metales. Procesos de Fundición de Metales. Consideraciones Técnicas y Económicas.

Tema 4. Procesos de Unión y ensamble. Soldadura por fusión. Soldadura de estado sólido. Metalurgia de la soldadura, diseño, calidad y ensayos. Soldadura fuerte y blanda. Unión con adhesivos. Sujeción mecánica.

Tema 5. Mecanizado. Clasificación de los procesos. Procesos de mecanizado no convencionales.

CONTENIDOS PRÁCTICOS:

Medida de elementos mecánicos:
-Control de roscas y engranajes. Medida de ángulos y conicidad.
-Verificación de tolerancias (dimensionales y geométricas) en eje, profundidades, distancia entre agujeros.
-Medida y Croquizado de un componente.
Rugosidades: Evaluar diferentes superficies mecanizadas.
Prácticas de uniones soldadas y/o atornilladas:
Realizar de forma práctica un sistema de unión y documentarla.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las clases magistrales de teoría y problemas se imparten en el horario establecido por el centro, así como las horas asignadas a las prácticas de laboratorio.

En el sistema de Evaluación Continua: Las fechas de las pruebas de evaluación escritas se publicaran a lo largo del curso en el Anillo Digital Docente (Moodle).

El horario semanal de la asignatura se encontrará publicado de forma oficial en:

http://www.eupla.unizar.es/asuntos-academicos/calendario-y-horarios

Las fechas de la prueba global de evaluación (convocatorias oficiales) serán las publicadas de forma oficial en: http://eupla.unizar.es/asuntos-academicos/examenes

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=28821