Universidad Zaragoza

Curso Académico: 2022/23

28825 - Procesos de fabricación II

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23
Asignatura: 28825 - Procesos de fabricación II
Centro académico: 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia
Titulación: 424 - Graduado en Ingeniería Mecatrónica
Créditos: 6.0
Curso: 3
Periodo de impartición: Segundo 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 se han obtenido a través de un proceso productivo más o menos complejo. Este curso proporciona las claves para determinar algunos de ellos.

Un proceso productivo está relacionado con la calidad del producto, economía del producto, funcionalidad y aplicación de ese producto.

Relacionar estas variables implica que el alumno será capaz de seleccionar materiales, máquinas, herramientas, instrumentos de medida, proceso, etc? para conseguir el producto

La asignatura es de carácter tecnológico y aplicado. Seleccionar un proceso productivo es un objetivo global en el curso.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras

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 manera más 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 y Procesos de Fabricación I.

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

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, auto-dirigida y autónoma.

GC05: Capacidad para evaluar alternativas.

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

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. Planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.

EI07: Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

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: Se entrega una memoria de las mismas según modelo.

Ejercicios, cuestiones teóricas y trabajos 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 para su valoración.

Pruebas de evaluación escritas: Consistirán en un examen clásico escrito 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 3.5 puntos, en este caso la actividad quedará suspensa.

Como resumen a lo anteriormente expuesto se ha diseñado la siguiente tabla de ponderación del proceso de calificación delas diferentes actividades (todas deben superar la nota mínima de 5) en la que se ha estructurado el proceso de evaluación continua de la asignatura

Actividad de evaluación Ponderación
Prácticas de laboratorio 10%
Ejercicios, cuestiones teóricas y trabajos propuestos 10%
Pruebas evaluatorias escritas 80%

Para optar al sistema de Evaluación Continua se deberá asistir al menos al 80% de las clases prácticas y haber realizado las actividades de evaluación.

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.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El planteamiento, metodología y evaluación de esta guía está preparado para ser el mismo en cualquier escenario de docencia. Se ajustarán a las condiciones socio-sanitarias de cada momento, así como a las indicaciones dadas por las autoridades competentes.

1. Clases magistrales, impartidas al grupo completo, en las que el profesor explicará la teoría de la asignatura y resolverá problemas relevantes relacionados con los diferentes procesos productivos expuestos.
En modalidad no presencial se utilizará material didáctico audio-visual adaptado para seguimiento autónomo de la materia.

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 prácticas. En modalidad no presencial se utilizará material didáctico audio-visual adaptado para seguimiento autónomo de la materia.

3. Prácticas de laboratorio. Estas prácticas son altísimamente recomendables para una mejor comprensión de la asignatura porque se ven en funcionamiento real elementos cuyo cálculo se realiza en clase magistral. En modalidad no presencial se utilizará material didáctico audio-visual y software específico adaptado para seguimiento autónomo de la materia.

4. Tutorías 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.

El planteamiento, metodología y evaluación de esta guía está preparado para ser el mismo en cualquier escenario de docencia. Se ajustarán a las condiciones socio-sanitarias de cada momento, así como a las indicaciones dadas por las autoridades competentes.

4.2. Actividades de aprendizaje

Clases magistrales y prácticas 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 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

Tema 1. Procesos de Conformación por Deformación Plástica. Introducción. Laminado, Forjado, Extrusión, Embutición, Doblado, Aplicaciones.

Tema 2. Procesos de Conformación por Arranque de Viruta. Teoría del Mecanizado de Metales, Parámetros de Corte, Tecnología de las Herramientas de Corte, Geometría, Fluidos de Corte. Mecanizado de Alto Rendimiento. Fabricación Asistida y Procesos de Conformación de Plásticos y Composites.

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.

Las fechas y horario de impartición de clases se encontrarán en la página web de EUPLA http://www.eupla.unizar.es/
Además, los alumnos dispondrán, al principio del curso, de las fechas y lugares de los exámenes de convocatoria.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=28825