

30120 - Tecnologías de fabricación

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23

Asignatura: 30120 - Tecnologías de fabricación

Centro académico: 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

Titulación: 425 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial

Créditos: 6.0

Curso: 2

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 han sido obtenidos mediante un proceso productivo más o menos complejo. Esta asignatura proporciona las claves para determinar algunos de ellos.

Un producto tiene unas especificaciones de acabado, precisión,? que están acordes a su función. Armonizar la funcionalidad del producto con criterios de calidad suficiente, facilita 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.

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.

Dirigir y gestionar una empresa, o una parte de ella, objetivo del egresado que curse esta carrera, requiere entre otras, la competencia, para intervenir y en su caso mejorar el proceso productivo de la empresa.

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 en las asignaturas de Expresión Gráfica, Estadística, Física y Matemáticas, principalmente.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

C38. Capacidad para aplicar los conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

C02. Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.

C03. Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de Ingeniería para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

C04. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- Adquiere una amplia base de conocimientos basados en criterios científicos, tecnológicos y económicos sobre los distintos procesos y sistemas de fabricación.
- Identifica sus ventajas e inconvenientes, así como los defectos que puede presentar su aplicación, los medios de controlarlos y evitarlos.
- Selecciona los procesos de fabricación 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.
- Reconoce y aplica las consideraciones básicas para configurar una hoja de procesos.
- Interpreta las pautas de control metrológico utilizadas para asegurar la calidad de los productos y procesos.
- Conoce diversos sistemas y niveles de automatización existentes, seleccionando el más adecuado atendiendo a criterios de productividad y flexibilidad.
- Conoce los modelos de calidad industrial y es capaz de integrar en ellos las funciones de fabricación y medición.
- Adquiere 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.

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

- **SISTEMA DE 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 de evaluación 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 de este sistema, el alumno dispondrá de dos convocatorias adicionales para hacerlo (prueba global de evaluación), por otro lado el alumno que haya superado la asignatura mediante el sistema de evaluación continua, también podrá optar por la evaluación global, en primera convocatoria, para subir nota pero nunca para bajar.

Si durante la evaluación continua no se supera alguna de las pruebas, ésta o éstas se podrán recuperar en el examen global de junio, siendo evaluado según el sistema de evaluación continua establecido.

• PRUEBA GLOBAL DE EVALUACIÓN

El alumno deberá optar por esta modalidad cuando, por su coyuntura personal, no pueda adaptarse al ritmo de trabajo requerido en el sistema de evaluación continua, haya suspendido o quisiera subir nota habiendo sido partícipe de dicha metodología de evaluación.

La prueba global de evaluación final va a contar con el siguiente grupo de actividades calificables:

- **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 Prácticas de laboratorio	15%
Examen escrito	85%

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

La organización de la docencia se realizará siguiendo las pautas siguientes:

- **Clases teóricas:** Impartidas al grupo completo, de forma fundamentalmente expositiva por parte del profesor, de tal manera que se exponga los soportes teóricos de la asignatura.
- **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.
- **Prácticas de laboratorio:** El grupo total se dividirá en varios, según el número de alumnos/as matriculados, pero nunca con un número mayor de 20, de tal manera que se formen grupos más reducidos. Los alumnos realizarán ensayos y mediciones, en el laboratorio de metrología en presencia del profesor. Las prácticas se realizan por parejas.
- **Tutorías individuales:** Son las realizadas a través de la atención personalizada, de forma individual, con el profesor en el departamento, o en el despacho. Dichas tutorías podrán ser presenciales o virtuales.

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 teóricas/prácticas 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, 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

Los contenidos teóricos se articulan en base a seis unidades didácticas:

Tema 1. Metrología.

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

Tema 2. Control 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. Deformación Plástica.

Laminado de metales. Forjado de metales. Extrusión y estirado de metales. Operaciones sobre metal en forma de láminas.

Tema 5. Procesos de Unión y Ensamble.

Procesos de unión. Metalurgia y procesos de soldadura.

Tema 6. Mecanizado por arranque de viruta.

Fundamentos del mecanizado de metales. Máquinas herramienta.

Contenidos prácticos

Práctica 1. Control de roscas .

Práctica 2. Control de engranajes.

Práctica 3. Medida de ángulos y conicidad.

Práctica 4. Verificación de rugosidad, control de tolerancias en eje, medida de profundidades, distancia entre agujeros.

Practica 5. Medida y croquizado de un componente mecánico.

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

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=30120>