

## 30120 - Tecnologías de fabricación

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2019/20

**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 asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

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.

### 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

El proceso de evaluación del alumno incluirá dos tipos de actuación:

- **Un sistema de evaluación partida**, que se realizará a lo largo de todo el período de aprendizaje.
- **Una prueba global de evaluación** que refleje la consecución de los resultados de aprendizaje, al término del período de enseñanza.

### 1. SISTEMA DE EVALUACIÓN PARTIDA

Se recuerda la obligatoriedad de asistencia al menos de un 80% a las clases para optar por esta modalidad de evaluación.

Los criterios de evaluación a seguir para las actividades del sistema de evaluación continua son:

- **Actividades individuales en clase:** Esta actividad se materializará en la presentación, exposición y discusión de un trabajo en PPT, en clase y dirigido a sus compañeros. Esta actividad se valora de 0 a 10 puntos. (puntuación mínima 5). (En caso de que el grupo sea numeroso esta actividad se realizara en parejas).
- **Prácticas de laboratorio:** En cada una de las prácticas se valorarán los resultados obtenidos y el proceso seguido. Una vez realizada la práctica se entrega una memoria de la misma según modelo. Esta actividad se valora de 0 a 10 puntos. (Esta actividad se realizará en grupos de 2/3 alumnos, pero la entrega se realiza de forma individual). La calificación final será la media aritmética. Puntuación mínima de cada práctica 3. Puntuación mínima de la media aritmética 5.
- **Ejercicios y cuestiones teóricas propuestos:** El profesor propondrá ejercicios, problemas, casos prácticos, cuestiones teóricas, etc. a resolver de manera individual. Esta actividad entregada en tiempo y forma se valorara entre 0 y 10 puntos. Se realizará la media aritmética de todos los ejercicios. Cada ejercicio deberá tener una nota mínima 5.
- **Pruebas de evaluación escritas:** Consistirán en el típico examen 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 4 puntos, en este caso la actividad quedará suspendida. Hay que realizar las 3 pruebas previstas en el cronograma.

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

Actividades individuales en clase	10%
Prácticas de laboratorio	20%
Ejercicios y cuestiones teóricas propuestos	10%
Pruebas de evaluación escritas	60%

Previamente a la primera convocatoria oficial el profesor notificará a cada alumno/a si ha superado o no la asignatura en función del sistema de evaluación continua, en base a la media de las puntuaciones obtenidas en las distintas actividades desarrolladas a lo largo de la misma, contribuyendo cada una de ellas con un mínimo del 50 %.

En caso de no aprobar de este modo, 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 final, en primera convocatoria, para subir nota pero nunca para bajar.

Si durante la evaluación partida 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 partida establecido

Si por alguna circunstancia alguna actividad no se pudiera llevar a cabo por parte del profesor, el porcentaje de ponderación se asignará a la **Prueba de Evaluación** escrita.

## 2. 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 participe de dicha metodología de evaluación.

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

- **Prácticas de laboratorio:** El alumno que no haya aprobado las prácticas, realizará una prueba en el laboratorio sobre 2 de las prácticas realizadas durante el curso. Esta prueba se valorará de 0 a 10 puntos (puntuación mínima 5).
- **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.

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 final de la asignatura.

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Examen de prácticas	20%
Pruebas de evaluación escritas	80%

Se habrá superado la asignatura en base a la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas actividades desarrolladas, contribuyendo cada una de ellas con un mínimo del 50 %.

Todas las actividades contempladas en la prueba global de evaluación final, a excepción del examen escrito, podrán ser promocionadas a la siguiente convocatoria oficial, dentro del mismo curso académico.

## 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

### 4.1. Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

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

- **Clases teóricas:** Actividades teóricas impartidas de forma fundamentalmente expositiva por parte del profesor, de tal manera que se exponga los soportes teóricos de la asignatura, resaltando lo fundamental, estructurándolos en

temas y/o apartados, relacionándolos entre sí.

- **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.

## 4.2.Actividades de aprendizaje

- 40 horas de clase magistral, con un 60 % de exposición teórica y un 40 % de resolución de problemas tipo.
- 12 horas de prácticas de laboratorio, en sesiones de 2 horas.
- 6 horas de pruebas de evaluación escritas, a razón de dos hora por prueba.
- 2 horas de exposición y presentaciones PPT.
- 90 horas de estudio personal, repartidas a lo largo de las 15 semanas del 2º Semestre

Hay un calendario de tutorías fijado por horario para el profesor en el que recibirá a los alumnos que lo soliciten.

## 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.

<https://eupla.unizar.es/asuntos-academicos/calendario-y-horarios>

Los temas sobre los que se desarrollarán las presentaciones se propondrán antes de la 10ª semana.

Las pruebas de evaluación escritas estarán relacionadas con los temas siguientes:

- **Prueba 1:** Tema 1.
- **Prueba 2:** Tema 2 y 3.
- **Prueba 3:** Tema 4, 5 y 6.

Las fechas y horarios de los exámenes de convocatorias oficiales se encontrarán en la página web de EUPLA:

<http://www.eupla.unizar.es/asuntos-academicos/examenes>

#### 4.5. Bibliografía y recursos recomendados

[http://biblos.unizar.es/br/br\\_citas.php?codigo=30120&year=2019](http://biblos.unizar.es/br/br_citas.php?codigo=30120&year=2019)