

Procesos
industriales I
**Grado en Ingeniería en
Diseño Industrial y
Desarrollo del Producto**



GUÍA DOCENTE

Asignatura: Procesos industriales I

Titulación: Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Carácter: Obligatoria

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Créditos: 6

Curso: 4º

Semestre: 1º

Profesores/Equipo docente: Dr. D. Rubén Ferrero Sánchez

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender los conocimientos relativos a los procesos de fabricación, los métodos de manufactura, la calidad y mantenimiento y los procesos avanzados. También se capacitará a los alumnos a la resolución de problemas.
- Que los estudiantes tengan la capacidad para reunir los datos necesarios para el diseño y selección del proceso de fabricación, así como de la influencia en las propiedades tanto mecánicas como físicas, aplicando juicios y criterios de diseño y análisis que garanticen un buen funcionamiento y una buena respuesta en servicio del conjunto fabricado.
- Que los estudiantes puedan transmitir las soluciones del problema de diseño propuesto, así como la descripción del proceso de fabricación de cada una de las partes del conjunto, utilizando con soltura los conceptos e ideas adquiridos en esta materia, así como sus representaciones gráficas y analíticas.
- Que hayan desarrollado habilidades de aprendizaje que les permitan emprender el proyecto fin de grado con autonomía.

1.2. Resultados de aprendizaje

Los efectos que cabe asociar a la realización por parte de los estudiantes de las actividades formativas anteriormente indicadas son los conocimientos de la materia, la aplicación con criterio los métodos de análisis y técnicas descritos en ella, redactar utilizando un lenguaje preciso y adecuado a la misma, y aprender por sí mismo otros conocimientos relacionados con la materia, que se demuestran:

- En la realización de los exámenes parcial, final y extraordinario en su caso.
- En sus intervenciones orales en clase.
- En la memoria y detalle de los trabajos de prácticas de procesos industriales que el estudiante debe entregar obligatoriamente.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Haber cursado las asignaturas Materiales I y Materiales II.

2.2. Descripción de los contenidos

Temas específicos de Procesos industriales I:

- Introducción a las tecnologías de fabricación.
- Gestión de los procesos de fabricación.
- Soldadura y técnicas de unión.
- Conformación por deformación plástica.
- Fabricación por moldeo.

Prácticas:

- Plegado, matrizería, inyección de plásticos.

2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura

Explicación de la guía docente

I. Introducción

- Introducción a las tecnologías de fabricación
- Gestión de los procesos de fabricación
- La fabricación dentro de la empresa y entorno de los procesos de fabricación
- Cadena de suministro
- Producción ajustada, flujo continuo, celular
- Economía de la fabricación, costes.
- Calidad y competitividad. Aseguramiento y gestión de calidad. Metrología

II. Procesos de soldadura y unión

- Introducción. Diferentes sistemas

Fundamentos de soldadura
Métodos de soldadura
Acabado y tratamiento superficial
III. Procesos de conformado por deformación plástica
Conformado por deformación: fundamentos de deformación plástica, acritud, recristalización
Laminación
Forja y extrusión.
Estirada y trefilado
Conformado de chapas: corte y punzonado
Conformado de chapas: plegado
Conformado de chapas: embutición
IV. Fabricación por moldeo
Introducción. Fundición. Materiales. Aplicaciones
Métodos de moldeo. Conceptos generales
Moldes desechables
Moldes permanentes
Aspectos de diseño

2.4. Actividades dirigidas

Durante el curso se desarrollarán tres tipos de actividades dirigidas: prácticas en taller, trabajo grupal y exposición oral.

- Actividad dirigida 1 (AD1). Prácticas de taller. Se desarrollarán cinco prácticas de tres horas de duración sobre conformado y soldadura. Como resultado de estas prácticas se evalúa a los estudiantes mediante una prueba escrita o una prueba práctica, cuyos resultados se entregan al profesor de la asignatura.
- Actividad dirigida 2 (AD2). Trabajo grupal. Consistirá en la elaboración de un proyecto de aplicación a casos reales en la industria de los conocimientos adquiridos por el estudiante referentes a los procesos de fabricación estudiados (soldadura, conformado por deformación y por moldeo), así como el correspondiente cálculo de costos y aseguramiento de la calidad. Su realización se basará en una serie de actividades prácticas de búsqueda de información, así como de análisis y síntesis de la misma. La memoria del trabajo se entregará al profesor de la asignatura.

- Actividad dirigida 3 (AD3). Exposición oral del trabajo grupal. El objetivo de esta actividad es ejercitarse la expresión oral y la divulgación de los resultados obtenidos. Tomando como base el trabajo realizado por escrito en la actividad dirigida 2, se requiere realizar una exposición oral pública.

2.5. Actividades formativas

Clases de teoría y problemas: (1,8 ECTS, 45h, 100% presencialidad) Las clases de teoría utilizan la metodología de Lección Magistral que se desarrollará en el aula empleando la pizarra y/o el cañón de proyección. Las clases de problemas se podrán impartir en aula de pizarra.

Prácticas: (0,6 ECTS, 15h, 100% presencialidad). Clases de problemas y prácticas a realizar por el alumno y supervisadas por el profesor.

Trabajo de prácticas: (1,0 ECTS, 25h, 0% presencialidad). Como resultado de las prácticas de la asignatura, el alumno realizará un trabajo que entregará al profesor.

Tutorías: (0,6 ECTS, 15h, 100% presencialidad) Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia en los horarios de tutorías o empleando mecanismos de tutoría telemática (correo electrónico y uso del campus virtual de la Universidad).

Estudio individual: (2,0 ECTS, 50h, 0% presencialidad) Trabajo individual del alumno utilizando los apuntes de clase, libros de la biblioteca, o apuntes del profesor disponibles en el campus virtual.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Participación, prácticas, proyectos y/o trabajo de asignatura	20%
Examen parcial	20%
Examen final	60%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Prácticas, proyectos y/o trabajo de asignatura	20%
Examen final	80%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer la suma ponderada de las calificaciones anteriores es necesario obtener al menos 4,5 puntos en el examen final correspondiente. El estudiante con nota inferior se considerará suspenso.

La no presentación de las prácticas o la falta de asistencia injustificada a más de una supone el suspenso automático de la asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria, ya que las prácticas no son repetibles, por tanto es necesario asistir al menos a cuatro prácticas para poder aprobar la asignatura. La media ponderada de la nota se hará incluyendo un 5,0 en caso de falta de asistencia justificada o un 0,0 en caso de falta de asistencia sin justificar.

La obtención de una nota inferior a 5,0 puntos en el trabajo práctico supone el suspenso de la asignatura en la convocatoria ordinaria, guardando el resto de las notas únicamente para la convocatoria extraordinaria de ese año. El trabajo de prácticas es recuperable para la

convocatoria extraordinaria siempre y cuando se haya asistido al menos a las cuatro prácticas obligatorias.

Se conservará la nota de prácticas aprobadas para posteriores convocatorias.

La nota de participación, prácticas, proyectos o trabajo se calculará con una suma ponderada de asistencia, presentación del proyecto, informe de prácticas y calificación de las memorias.

Asimismo, es potestad de la profesora solicitar y evaluar de nuevo las prácticas o trabajos escritos, si estos no han sido entregados en fecha, no han sido aprobados o se desea mejorar la nota obtenida en convocatoria ordinaria.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales, podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria..

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

3.5. Uso de la inteligencia artificial (IA) generativa en las actividades formativas

La adopción de herramientas de IA en la docencia debe basarse en un enfoque transparente, responsable, ético y seguro, que fomente el desarrollo de competencias digitales en el estudiantado:

- El profesor incluirá en cada actividad formativa si tiene previsto el uso de IA Generativa, con qué objetivo y los requisitos de aplicación de esta.
- Es responsabilidad del estudiante mostrar una conducta transparente, ética y responsable con el uso de IA Generativa, y adaptarse a los criterios de aplicación dictados por el profesor en cada actividad.

- La detección de cualquier conducta fraudulenta con respecto al uso de IA Generativa, no atendiendo a las indicaciones del profesorado, aplicará las sanciones previstas en el Reglamento Disciplinario.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Bralla, J. (1999). *Handbook of product Design for manufacturing*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Groover, M. P. (2007). *Fundamentos de manufactura moderna*. México DF: McGraw-Hill.
- Kalpakjian, S. y Schmid, S.R. (2002). *Manufactura, ingeniería y tecnología*. México DF: Pearson
- Lasheras, J. M. (2000). *Tecnología mecánica y metrotecnia*. San Sebastián: Donostiarra.
- Miguélez, M. H., Cantero, J. L., Canteli J. A. y Filippone J. G. (2005). *Problemas resueltos de tecnología de fabricación*. Madrid: Thompson.
- Reina Gómez, M. (2003). *Soldadura de aceros: aplicaciones*.