

# **GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL**

## **PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA FABRICACIÓN ASISTIDA POR ORDENADOR**

AÑO ACADÉMICO: 2025-25  
CURSO: 2º  
CARÁCTER: Obligatoria  
SEMESTRE: 4º  
ECTS: 6  
HORAS LECTIVAS: 47  
HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO: 103  
HORAS TOTALES: 150  
IDIOMA/S: Castellano/Català  
CÓDIGO: 17051

EQUIPO DOCENTE: Marta Janeras [mjaneras@elisava.net](mailto:mjaneras@elisava.net) / Bernat Faura [bfaura@elisava.net](mailto:bfaura@elisava.net)

### **PRESENTACIÓN ASIGNATURA / OBJETIVOS**

El objetivo de la asignatura es que el estudiantado sea capaz de diseñar los productos para su fabricación y ensamblaje. Se trabajará el diseño de pieza para el proceso productivo resolviendo los sistemas de uniones y ensamblajes mecánicos de producto y generando la documentación técnica correspondiente. Se profundizará en las tecnologías industriales y en los sistemas de digitalización para la fabricación. En la asignatura se darán las herramientas a fin de que el estudiantado pueda afrontar los retos del diseño y desarrollo de piezas metálicas y plásticas con éxito y de la mano de las herramientas de programación y digital más avanzadas. El mundo industrial es un mundo en constante evolución y esta asignatura actualiza los conocimientos productivos al tiempo que fomenta el conocimiento mediante la práctica y prototipaje real.

### **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)**

Esta asignatura no incorpora específicamente ningún ODS.

### **CONTENIDOS**

#### **Bloque-I: Sector Metalistería.**

- 1.1. Plegado de chapa.
- 1.2. Embutición.
- 1.3. Corte.
- 1.4. Punzonado.
- 1.5. Manipulado de tubos.

#### **Bloque –II: Uniones y Tratamientos.**

- 2.1. Uniones Soldadas.
- 2.2. Uniones desmontables.
- 2.3. Tratamientos de los metales.

#### **Bloque- III: Sector Polimérico.**

- 3.1. Introducción Moldeo por Inyección.
- 3.2. Diseño piezas de Inyección.
- 3.3. Tecnología Moldes de Inyección.
- 3.4. Diseño de moldes.

#### **Bloque-IV: Herramientas CAM.**

- 4.1. Conceptos clave fabricación CAM.
- 4.2. Diseño procesos CAM.

### **METODOLOGÍAS DOCENTES**

- Sesiones de trabajo con todo el grupo clase con el profesor/a. (PA)

### **COMPETENCIAS**

- G1 - Desarrollar una actitud creativa de experimentación, bajo criterios científicos y humanísticos, que favorezca la exploración de aportaciones relevantes e innovadoras.
- G2 - Configurar nuevas realidades para interpretar el contexto histórico, social, cultural, económico y tecnológico.

- CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- T1 - Actuar con espíritu y reflexión críticos ante el conocimiento en todas sus dimensiones, mostrando inquietud intelectual, cultural y científica y compromiso hacia el rigor y la calidad en la exigencia profesional.
- T4 - Mostrar habilidades para el ejercicio profesional en entornos multidisciplinares y complejos, en coordinación con equipos de trabajo en red, ya sea en entornos presenciales o virtuales, mediante el uso informático e informacional de las TIC.
- E2 - Resolver los problemas matemáticos que pueden plantearse en la modelización y simulación propias de la ingeniería de diseño industrial para la adecuada selección de procesos y tomas de decisión en el desarrollo del proyecto.
- E3 - Emplear la informática y la programación para su aplicación en diferentes fases de la ingeniería de diseño industrial.
- E4 - Aplicar técnicas básicas de expresión gráfica, dibujo técnico y normalización para la adecuada visualización y comunicación del diseño y desarrollo durante el proceso de producción.
- E9 - Reconocer métodos científicos para integrar fuentes de investigación en la toma de decisiones.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Recopila e interpreta datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, reflexiones sobre asuntos de índole social, científica o ética
- Identifica sus propias necesidades formativas y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).
- Muestra habilidades para la reflexión crítica en los procesos vinculados al ejercicio de la profesión.
- Se desarrolla en contextos de interacción virtual mediante el uso de las Tic.
- Reconoce los procesos de fabricación tradicional y digital para piezas plásticas y metálicas.
- Selecciona los sistemas de uniones y ensamblajes de producto.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Cada asignatura presentará a inicio de curso su PLAN DE TRABAJO donde constan las actividades didácticas por semana / sesión / trabajo autónomo.

### EVALUACIÓN

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se basará en un seguimiento continuo del trabajo académico del/de la estudiante a lo largo del curso.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN FINAL
P2-Seguimiento del trabajo realizado	10
P4-Pruebas específicas de evaluación: exámenes	40
P5-Realización de trabajos o proyectos requeridos	50

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La nota final de la asignatura será la media ponderada de las notas de las actividades evaluables según la tabla siguiente

ACTIVIDAD EVALUABLE	PESO	RECUPERABLE (hasta 50%)	SISTEMA DE EVALUACIÓN
Actividad-1 Realización de ejercicios y participación en clase	10%	NO	P-2
Actividad-2 Examen parcial 1	20%	SI*	P-4**
Actividad-3 Examen parcial 2	20%	SI*	P-4**
Actividad-4 Proyecto Empresa	10%	NO	P-5
Actividad-5 Proyecto 2	40%	NO	P-5

El estudiantado tendrá la opción de volverse a examinar de las pruebas recuperables. Las pruebas de recuperación se realizarán en el periodo del semestre destinado a esta función, no pudiendo recuperar más del 50% de la asignatura.

\* En el caso de que las Actividades Evaluables Recuperables superen el 50% el estudiantado podrá escoger, hasta un límite del 50%.

La no presentación no justificada de cualquier actividad evaluable implica una nota de 0, aunque la actividad haya sido calificada como Recuperable.

Las Actividades Recuperables sólo podrán ser objeto de recuperación cuando hayan sido entregadas por el estudiantado en la fecha indicada y con una nota igual o superior a 3.

\*\* Para poder calcular la nota final de la asignatura, será necesario obtener una nota mínima de 4 en la media ponderada de los exámenes (sistema de evaluación P-4).

Si se renuncia a acceder a la prueba de recuperación se mantendrá la nota lograda en primera instancia. En caso de presentarse a recuperación, la nota que obtenga será la última, aunque sea menor que la primera.

El plagio o la copia de trabajo ajeno se penalizan en todas las universidades y, según las Normas de Convivencia de la Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, constituyen faltas graves o muy graves. Es por eso que en el transcurso de esta asignatura cualquier indicio de plagio o apropiación indebida de textos o ideas otras personas ([¿Qué se considera plagio?](#)) así como también el uso indebido o no declarado de la Inteligencia Artificial en una actividad, se traduce de manera automática en un suspenso y/u otras medidas disciplinarias ([Normes de Convivencia de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya](#)).

Para cualquier duda o consulta, véase la ([Normativa Académica de Grado de la Facultad de Diseño e Ingeniería Elisava UVic-UCC](#)).

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDACTICOS

### Bibliografía básica

- Arrazo Urraca, José Luis. *Inyección de termoplásticos, manual del inyector*, a. Madrid Vicente, ediciones
- Blanco, J. 1997. *Profundos conocimientos de matricería*. Ediciones Cedel.
- Bodini, Gianni & Carchi Pesan, Franco. *Moldes y Máquinas de Inyección para la transformación de plásticos*. Segunda edición Tomos 1 y 2, Mc Graw Hill, Buenos Aires.
- Gastrow, Hans, *Moldes de Inyección para Plásticos – 100 casos prácticos*. Ed.: Hanser.
- Florit, A. 2008. *Tratado de matricería. Últimas tecnologías aplicadas al corte y conformado de la chapa*. Editorial Tecnofisis.
- Hudson, J. 2009. *Proceso. 50 productos de diseño. Del concepto a la fabricación*. Blume
- Kienert G. 1972. *Construcciones metálicas remachadas y soldadas*. Ediciones Urmo
- Koninck, J. 1977. *Manual del Técnico Matricero*. Montesó Editor

### Bibliografía complementaria

- Shigley, J.E. 2000. *Diseño en Ingeniería Mecánica*. 5ª Edición. México D.F.: McGraw-Hill.
- Kalpakjian. *Manufacturing Processes for Engineering Material*. 4a ed. Addison Wesley.
- Kalpakjian. *Manufacturing Processes for Engineering Material*. 5a ed. Addison Wesley. 2
- Larburu, N. 2002. *Máquinas Prontuario*. Madrid: ITES-Paraninfo.
- Lasheras, J.M., 1987. *Tecnología mecánica y metrotécnica*. Ed Donostiarra.
- López Navarro. 1981. *Troquelado y estampación*. Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Rodríguez de abajo, F.J. 1996. *Dibujo Técnico*. San Sebastián: Editorial Donostiarra.
- Rossi M., 1979. *Estampado en frío de la chapa*. Editorial Dossat, S.A.
- VV.AA., 1978. *Tecnología 2.1 Matricería y moldes*. Ed. Bruño-EDEBE