



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	DISEÑO DE MOLDES Y MATRICES		
Materia	[IndProd] PRODUCCIÓN INDUSTRIAL		
Módulo	PRODUCCIÓN INDUSTRIAL		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTO		
Plan	448	Código	42458
Periodo de impartición	2º CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OP
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	4º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s			
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)			
Departamento	CMeIM/ EGI/ ICGF/ IM/ IPF		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta materia está ubicada dentro del módulo de materias específicas de diseño industrial y desarrollo de producto, en el núcleo final de la titulación.

Su duración es de 6 ECTS optativos. Se impartirá en el cuarto curso, segundo cuatrimestre.

1.2 Relación con otras materias

Debido a que posee un carácter transversal que puede ser de aplicación tanto al producto como a la producción industrial, el alumno deberá haber cursado la asignatura de procesos industriales.

1.3 Prerrequisitos

Los temas que se tratan en esta asignatura optativa son relativos a dos procesos de fabricación fundamentales como son la estampación en frío y el moldeo, por lo que es aconsejable disponer de unos conocimientos básicos referidos a ambos procesos.

Estos conocimientos se imparten en otra asignatura del mismo curso (4º), por lo que lo ideal sería que hubieran cursado dicha asignatura que es "Procesos Industriales".

Debido a que las practicas que se desarrollan en la asignatura son acerca del diseño de utillajes, también es necesario el conocimiento y manejo de algún programa de diseño 3D: Catia (que es el programa que dispone la escuela en los ordenadores en los que se desarrollan las practicas), Solidwork, u otros.



2. Competencias

2.1 Generales

- CG1 Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- CG3 Capacidad de expresión oral.
- CG4 Capacidad de expresión escrita.
- CG5 Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG7 Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- CG8 Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CG9 Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.
- CG13 Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social.
- CG14 Capacidad de evaluar

2.2 Específicas

- CE-E-11 Comprender y poseer conocimientos respecto a los procesos de fabricación fundamentales
- CE-E-20 Habilidades en el uso de herramientas para construcción de modelos
- CE-O-10 Conocimiento de métodos y herramientas para el diseño y construcción de moldes y matrices



3. Objetivos

Que el alumno profundice en sus conocimientos de los procesos industriales, en sus posibilidades y en sus limitaciones, al estudiar el utillaje que debe emplearse, en función del sector al que va dirigido el producto (industrial, decoración, arquitectura, etc.), y compruebe la importancia que tiene el diseño de un producto respecto de la posibilidad de su fabricación.

Que el alumno conozca las particularidades de los distintos utillajes de cara a su diseño y construcción, mediante el empleo de las modernas herramientas existentes, tanto para el diseño de producto (I+D), como para el diseño de utillaje y para su fabricación (CAD-CAM), máquinas CN, prototipado rápido, etc.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: "Diseño de matrices"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Asignatura de carácter muy específico pero que pretende aportar conocimientos complementarios relativos al diseño de matrices y utillaje vinculado.

b. Objetivos de aprendizaje

El alumno deberá adquirir los conocimientos sobre el diseño, materiales y componentes de los distintos tipos de utillajes, en particular de los troqueles para estampación en frío.

c. Contenidos

1. Estampación en frío. Generalidades.
2. Útiles de estampación en frío.
3. Troqueles de corte.
4. Útiles de doblar y curvar.
5. Útiles de embutir.
6. Ejemplo de diseño de troquel.

d. Métodos docentes

Las clases se basarán en exposiciones teóricas de los conceptos fundamentales de la asignatura, así como ciertos seminarios para discusión de ideas y resolución de ejercicios y dudas.

Las clases prácticas consistirán en una serie de prácticas que serán realizadas en parejas y que requerirán la entrega de un informe o memoria a la finalización de cada una de ellas.

e. Plan de trabajo

Semanalmente se tendrán:

- 1h de clase teórica
- 1h de seminario
- 2h de clase de laboratorio

f. Evaluación

El sistema de evaluación se basará en la valoración de las siguientes partes:

- Examen escrito en el que se evalúa la teoría (50%)
- Informes de prácticas entregados tras la realización de las mismas (40%)
- Realización y exposición de un trabajo (10%)

g. Bibliografía básica

- Ingeniería de moldes para plástico. Editores: J.H. Dubois, W.I. Pribble. Ed. Urmo, Bilbao, 1982. ISBN 8431401680 (P/Bc A-00928)



- Matrices moldes y utillajes. Julián Camarero de la Torre, Arturo Martínez Parra. Ed. CIE Dossat. 2000, Madrid, 2003. ISBN 8489656576 (C/Bc 678 CAM mat; P/Ex *36050)
- Moldes de inyección para plásticos: en 100 casos prácticos. Hans Gastrow. Ed. Plastic. Comunicación, Barcelona, 1992. ISBN 848745402X (P/Ex *28246)

h. Bibliografía complementaria

- Fundición inyectada. V. Von Reimer. Ed. Montesó
- Moldes por inyección. Ramón Anguita. Ed. Blume

i. Recursos necesarios

Disponibilidad del laboratorio/taller pertinente para la realización de las prácticas, con software/utillaje necesario para su consecución.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	SEMANA 1-7, 2º CUATRIMESTRE / 4º CURSO



Bloque 2: "Diseño de moldes"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Asignatura de carácter muy específico pero que pretende aportar conocimientos complementarios relativos al diseño y construcción de moldes.

b. Objetivos de aprendizaje

El alumno deberá adquirir los conocimientos sobre el diseño, materiales y componentes de los distintos tipos de utillajes, en particular de los moldes para fundición.

c. Contenidos

7. Moldes metálicos para fundición. Generalidades
8. Diseño de Piezas fundidas por inyección.
9. Partes y elementos de un molde:
10. Materiales empleados en la construcción de moldes.
11. Proceso para la construcción de un molde
12. Ejemplos de moldes de inyección.

d. Métodos docentes

Las clases se basarán en exposiciones teóricas de los conceptos fundamentales de la asignatura, así como ciertos seminarios para discusión de ideas y resolución de ejercicios y dudas.

Las clases prácticas consistirán en una serie de prácticas que serán realizadas en parejas y que requerirán la entrega de un informe o memoria a la finalización de cada una de ellas.

e. Plan de trabajo

Semanalmente se tendrán:

- 1h de clase teórica
- 1h de seminario
- 2h de clase de laboratorio

f. Evaluación

El sistema de evaluación se basará en la valoración de las siguientes partes:

- Examen escrito en el que se evalúa la teoría (50%)
- Informes de prácticas entregados tras la realización de las mismas (40%)
- Realización y exposición de un trabajo (10%)

g. Bibliografía básica

- Ingeniería de moldes para plástico. Editores: J.H. Dubois, W.I. Pribble. Ed. Urmo, Bilbao, 1982. ISBN 8431401680 (P/Bc A-00928)



- Matrices moldes y utillajes. Julián Camarero de la Torre, Arturo Martínez Parra. Ed. CIE Dossat. 2000, Madrid, 2003. ISBN 8489656576 (C/Bc 678 CAM mat; P/Ex *36050)
- Moldes de inyección para plásticos: en 100 casos prácticos. Hans Gastrow. Ed. Plastic. Comunicación, Barcelona, 1992. ISBN 848745402X (P/Ex *28246)

h. Bibliografía complementaria

- Fundición inyectada. V. Von Reimer. Ed. Montesó
- Moldes por inyección. Ramón Anguita. Ed. Blume

i. Recursos necesarios

Disponibilidad del laboratorio/taller pertinente para la realización de las prácticas, con software/utillaje necesario para su consecución.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	SEMANA 8-15, 2º CUATRIMESTRE / 4º CURSO



5. Métodos docentes y principios metodológicos

Las clases se basarán en exposiciones teóricas de los conceptos fundamentales de la asignatura, así como ciertos seminarios para discusión de ideas y resolución de ejercicios y dudas.

Las clases prácticas consistirán en una serie de prácticas que serán realizadas en parejas y que requerirán la entrega de un informe o memoria a la finalización de cada una de ellas.



**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clase de teoría participativa y no participativa	15	Trabajo individual	90
Laboratorio: aprendizaje colaborativo	30		
Seminarios, tutorías, resolución de problemas y evaluación	15		
Total presencial	60	Total no presencial	90

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen escrito de la parte teórica	50%	
Informes de Prácticas	40%	
Elaboración y exposición del trabajo	10%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - ...
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - ...

8. Consideraciones finales