

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA**

**INGINIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. Especialidad en Mecánica**

<b>Asignatura: Fabricación de Piezas por Moldeado y por Deformación Plástica</b>	<b>Siglas: FPEDP</b>
	<b>Código: 15654</b>
	<b>Versión: 2007</b>

<b>Tipo: Optativa</b>	<b>Créditos totales: 6</b>	<b>Horas/semanales totales: 4</b>
	<b>Créditos presenciales Teoría: 3</b>	<b>Horas/semana presenciales Teoría: 2</b>
	<b>Créditos presenciales Problemas: 0,75</b>	<b>Horas/semana presenciales Problemas: 0,5</b>
<b>Cuatrimestre: Q5</b>	<b>Créditos presenciales Laboratorio: 1,5</b>	<b>Horas/semana presenciales Laboratorio: 1</b>
	<b>Créditos no presenciales: 0,75</b>	<b>Horas/semana no presenciales: 0,5</b>

**Áreas de conocimiento (BOE): Ingeniería de los Procesos de Fabricación.**

**Descriptor (BOE): Diseño de los elementos necesarios para la fabricación de piezas por moldeado y por deformación plástica.**

**Coordinador: Miquel Serra**

**Prerrequisitos: Tecnología Mecánica**

**Correquisitos:**

**Objetivos:** Conocer, entender y saber diseñar e integrar los diferentes elementos que componen las tecnologías de obtención de piezas por moldeo y por deformación plástica.

**Programa:**

**Tema 1: Matrices de chapa. (15h)**

Matrices de corte. Dimensiones de las piezas cortadas. Ángulo de salida de la matriz. Partes principales de una matriz. Aprovechamiento de la chapa. Juego entre punzón y matriz. Fuerzas de corte, de extracción y de expulsión. Determinación del centro de presiones. Tipo de matrices de corte. Resistencia al pandeo de los punzones. Cálculo de muelles. Detalles constructivos de las matrices de corte. Montaje de las matrices en las prensas. Matrices de doblar y curvar. Sistemas de hacer pliegues. Clasificación. Desarrollo de una pieza doblada. Fuerza para doblar. Juego entre punzón y matriz.

Matrices de embutición. Desarrollo de una pieza embutida. Embutición de una pieza de gran altura. Despejado de piezas embutidas. Embutición de piezas cónicas. Matrices con punzón de goma.

Matrices hidráulicas. Fuerza para embutir.

Matrices Progresivas. Sincronización del paso y alimentación automática de las prensas.

**Tema 2: Estirado y Trefilado. (1h)**

**Tema 3: Fabricación de tubos (1h)**

**Tema 4: Plásticos. (17h)**

Introducción. Definición. Polimerización. Clasificación. Aditivos. Comportamiento de los Plásticos. Propiedades. Tipo de Plásticos: termoestables, elastómeros, termoplásticos. Sistemas de Fabricación de piezas de plásticos: prensado, transferencia, inyección, extrusión, soplado, extrusión-soplado, inyección-soplado, calandrado, colada, moldeado giratorio, termoconformado. Máquina de inyección: descripción del proceso. Elementos de la máquina. Ciclo de inyección. Control de la temperatura. Presión de inyección. Fuerza de cierre. El molde de inyección: tipos de moldes. Elementos del molde. Análisis de la pieza a inyectar. Disposición y número de cavidades. Sistemas de inyección. Sistemas de expulsión. Refrigeración. Sistemas normalizados. Proyectos de moldes. Residuos y reciclaje de plásticos: degradabilidad, reciclaje.

<b>Prácticas de Laboratorio:</b>		
Diseño de una matriz por chapa. (15h)		
<b>Actividades No Presenciales:</b>		
Diseño y cálculos de matrices de chapa. (7h)		
<b>Bibliografía Básica:</b>		
1. CAMARERO DE LA TORRE, J. "Matrices, Moldes y Utillajes". Ed. CIE Dossat 2000. 2003.		
2. ROSSI, M. "Estampado en Frío de la Chapa". Ed. Científico-Médico. 1971.		
3. MICHAELI, W.; GREIF, H. "Introducción a la Tecnología de los Plásticos". Ed. Hanser S. L. 1992.		
<b>Bibliografía Complementaria:</b>		
1. LOPEZ NAVARRO, T. "Troquelado y Estampación ". Ed. Gustavo Gili S.A. 1969.		
2. AVENDAÑO, L. "Iniciación a los Plásticos". Ed. C.E.P. 1992.		
3. SANCHEZ VALDES, S. "Moldeo por Inyección de Termoplásticos". Ed. Limusa. 2001.		
<b>Sistema de evaluación:</b>		
Controles de seguimiento: Primer:	30%	Segundo: 0%
		Prueba final: 30%
No presencialidad:	10%	Prácticas: 30%
		Otra: 0%