

ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA**ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL. Especialitat en Mecànica**

Assignatura: Fabricació de Peces per Emmotllament i per Deformació Plàstica	Sigles: FPEDP
	Codi: 15654
	Versió: 2007

Tipus: Optativa	Crèdits totals: 6	Hores/setmana totals: 4
	Crèdits presencials Teoria: 3	Hores/setmana presencials Teoria: 2
	Crèdits presencials Problemes: 0,75	Hores/setmana presencials Problemes: 0,5
Quadrimestre: Q5	Crèdits presencials Laboratori: 1,5	Hores/setmana presencials Laboratori: 1
	Crèdits no presencials: 0,75	Hores/setmana no presencials: 0,5

Àrees de coneixement (BOE): Enginyeria dels Processos de Fabricació.

Descriptors (BOE): Disseny dels elements necessaris per a la fabricació de peces per emmotllament i per deformació plàstica.

Coordinador: Miquel Serra

Prerequisits: Tecnologia Mecànica

Corequisits:

Objectius: Conèixer, entendre i saber dissenyar i integrar els diferents elements que componen les tecnologies d'obtenció de peces per emmotllament i per deformació plàstica.

Programa:

Tema 1: Matrius de xapa. (15h)

Matrius de tall. Dimensions de les peces tallades. Angle de sortida de la matriu. Parts principals d'una matriu. Aprofitament de la xapa. Joc entre punxó i matriu. Forces de tall, de extracció i de expulsió. Determinació del centre de pressions. Tipus de matrius de tall. Resistència al vinclament dels punxons. Càlcul de molles. Detalls constructius de les matrius de tall. Montatge de les matrius en les premses.

Matrius de doblegar i de corbar. Sistemes de fer plecs. Classificació. Desenvolupament d'una peça doblegada. Força per doblegar. Joc entre punxó i matriu.

Matrius d'embotició. Desenvolupament d'una peça embotida. Embotició d'una peça de gran alçada. Estirat de peces embotides. Embotició de peces còniques. Matrius amb punxó de goma.

Matrius hidràuliques. Força per embotir.

Matrius Progressives. Sincronització del pas i alimentació automàtica de les premses.

Tema 2: Estirat i Trefilat. (1h)

Tema 3: Fabricació de tubs (1h)

Tema 4: Plàstics. (17h)

Introducció. Definició. Polimerització. Classificació. Aditius. Comportament dels Plàstics. Propietats. Tipus de Plàstics: termoestables, elastòmers, termoplàstics. Sistemes de Fabricació de peces de plàstics: premsat, transferència, injecció, extrusió, bufat, extrusió-bufat, injecció-bufat, calandrat, colada, emotllament giratori, termoconformat. Màquina d'injecció: descripció del procés. Elements de la màquina. Cicle d'injecció. Control de la temperatura. Pressió d'injecció. Força de tancament. El motlle d'injecció: tipus de motlles. Elements del motlle. Anàlisi de la peça a injectar. Disposició i nombre de cavitats. Sistemes d'injecció. Sistemes de expulsió. Refrigeració. Sistemes normalitzats. Projectes de motlles. Residus i reciclatge de plàstics: degradabilitat, reciclatge.

Pràctiques de Laboratori:

Disseny d'una matriu per xapa. (15h)

Activitats No Presencials:

Disseny i càlculs de matrius de xapa. (7h)

Bibliografia Bàsica:

1. CAMARERO DE LA TORRE, J. "Matrices, Moldes y Utilidades". 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.

Bibliografia Complementària:

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.

Sistema d'avaluació:

Controls de seguiment:	Primer: 30%	Segon: 0%	Prova final: 30%
------------------------	-------------	-----------	------------------

No presencialitat: 10%	Pràctiques: 30%	Altra: 0%
------------------------	-----------------	-----------