

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

Assignatura:		Tecnologia de Materials Plàstics	Sigles: TMP
			Codi: 15687
			Versió: 2005
Tipus:	Crèdits totals:	6	Hores/setmana totals:
Optativa	Crèdits presencials Teoria:	3	Hores/setmana presencials Teoria:
	Crèdits presencials Problemes:	0,75	Hores/setmana presencials Problemes:
Quadrimestre: Q3	Crèdits presencials Laboratori:	1,5	Hores/setmana presencials Laboratori:
	Crèdits no presencials:	0,75	Hores/setmana no presencials:
			4
			2
			0,5
			1
			0,5
Àrees de coneixement (BOE): Ciència dels Materials i Enginyeria Metal lúrgica.			
Descriptors (BOE): Materials plàstics, propietats mecàniques, reologia, comformat de plàstics.			
Responsable: Josep Antoni Benito			
Prerequisits: FCM			
Corequisits:			
Objectius: Donar a conèixer l'estructura dels polímers, les seves propietats bàsiques. Introduir a l'alumne en les tecnologies principals de transformació dels polímers i les eines bàsiques per dissenyar processos d'extrusió.			
Programa:			
Tema 1: Introducció. (3h)			
Definicions bàsiques i nomenclatura. Tacticitat i massa molar.			
Tema 2: Estructura dels polímers. (5h)			
Termoplàstics, termoestables i elastòmers. Compostos. Termoplàstics: cristal linitat. Temperatura de transició vítria.			
Tema 3: Viscoelasticitat. (3h)			
Viscoelasticitat: fluència i relaxació de mòdul. Models viscoelàstics.			
Tema 4: Propietats mecàniques. (3h)			
Mecanismes de microdeformació. Ruptura. Assaigs de tracció, Charpy, flexió.			
Tema 5: Propietats físiques. (1h)			
Densitat, viscositat.			
Tema 6: Additivació. (1h)			
Importància dels additius. estabilitzants, plastificants,...			
Tema 7: Reologia. (5h)			
Viscositat aparent. Model potencial. Reometria capil lar. Correccions bàsiques.			
Tema 8: Extrusió. (8h)			
Maquinària. Processos i aplicacions.			
Tema 9: Transformació de plàstics. (8h)			
Emmotllament i injecció. Extrusió-bufat. Injecció-bufat. Termoconformat. Calandra.			
Pràctiques de Laboratori:			
1. Identificació de plàstics. (2h)			
2. Determinació del Melt Flow Index. (2h)			
3. Pràctiques d'extrusió (i). (2h)			
4. Pràctiques d'extrusió (ii). (2h)			
5. Influència de paràmetres d'extrusió en les propietats mecàniques. (2h)			
6. Influència d'additius i càregues a les propietats mecàniques de plàstics. (2h)			
Activitats No Presencials:			
1. Casos pràctics d'influència en polímers. (3h)			
2. Paràmetres de disseny i paràmetres de màquina en extrusió. (3,5h)			
Bibliografia Bàsica:			
1. MORTON JONES, D.H. "Procesamiento de plásticos". Ed. Limusa. 1993.			

2. MICHAELI, GREIF, KAUFMANN. "Tecnología de los plásticos". Ed. Hanser. 1992.
3. RAMOS-CARPIO. "Ingeniería de los materiales plásticos". Ed. Díaz de Santos. 1988.

Bibliografia Complementària:

1. RAMOS. "Extrusión de plásticos"
2. HELLERICH; HORSCH; HAENLE. "Guía de materiales plásticos. Propiedades, ensayos, parámetros". Ed. Hanser. München. 1989.

Sistema d'avaluació:

Controls de seguiment:	Primer:	30%	Segon:	35%	Prova final:	0%
No presencialitat:	15%	Pràctiques:	20%	Altra:	0%	