ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA				
INGENIERO/A TÉCNICO/A INDUSTRIAL. Especialidad en Mecánica.				
Asignatura:	**Tecnología de Materiales Plásticos**		**Siglas:**	**TMP**
			Código:	**15687**
			Versión:	**2005**
Tipo: **Optativa**	**Créditos totales:**	**6**	**Horas/semana totales:**	**4**
	Créditos presenciales de teoría:	**3**	**Horas/semana presenciales de teoría:**	**2**
	Créditos presenciales de problemas:	**0,75**	**Horas/semana presenciales de problemas:**	**0,5**
Cuatrimestre:	**Créditos presenciales de laboratorio:**	**1,5**	**Horas/semana presenciales de laboratorio:**	**1**
	Créditos no presenciales:	**0,75**	**Horas/semana no presenciales:**	**0,5**

Áreas de conocimiento (BOE): **Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica.**

Descriptores (BOE): **Materiales plásticos, propiedades mecánicas, reología, conformado de plásticos.**

Coordinador: Josep Antoni Benito

Pre-requisitos: **FCM**

Co-requisitos:

Objetivos: **Dar a conocer la estructura de los polímeros, sus propiedades básicas. Introducir al alumno en las tecnologías principales de transformación de los polímeros y las herramientas básicas para diseñar procesos de extrusión.**

Programa:

Tema 1: Introducción. (3h)
Definiciones básicas y nomenclatura. Tacticidad y masa molar.

Tema 2: Estructura de los polímeros. (5h)
Termoplásticos, termoestables y elastómeros. Compuestos. Termoplásticos: cristalinidad. Temperatura de transición vítrea.

Tema 3: Viscoelasticidad. (3h)
Viscoelasticidad: fluencia y relajación de módulo. Modelos viscoelásticos.

Tema 4: Propiedades mecánicas. (3h)
Mecanismos de microdeformación. Ruptura. Ensayos de tracción, Charpy, flexión.

Tema 5: Propiedades físicas. (1h)
Densidad, viscosidad.

Tema 6: Aditivos. (1h)
Importancia de los aditivos. Estabilizantes, plastificantes,…

Tema 7: Reología. (5h)
Viscosidad aparente. Modelo potencial. Reometría capilar. Correcciones básicas.

Tema 8: Extrusión. (8h)
Maquinaria. Procesos y aplicaciones.

Tema 9: Transformación de plásticos. (8h)
Moldeo e inyección. Extrusión-soplado. Inyección-soplado. Termoconformado. Calandra.

Prácticas de laboratorio:

1. Identificación de plásticos. (2h)
2. Determinación del Melt Flow Index. (2h)
3. Prácticas de extrusión (i). (2h)
4. Prácticas de extrusión (ii). (2h)
5. Influencia de parámetros de extrusión en las propiedades mecánicas. (2h)
6. Influencia de aditivos y cargas a las propiedades mecánicas de plásticos. (2h)

Actividades no presenciales:

1. Casos prácticos de influencia en polímeros. (3h)
2. Parámetros de diseño y parámetros de máquina en extrusión. (3,5h)

Bibliografía básica:

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.

Bibliografía complementaria:

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

Sistema de evaluación:

Controles de seguimiento: Primero: 30% Segundo: 35%		Prueba final: 0%
No presencialidad: 15%	Prácticas: 20%	Otra: 0%