

15º CICLO DE ESPECIALIZACIÓN EN PLÁSTICOS

Este ciclo consta de 4 módulos individuales que ofrecen, de manera general, una visión amplia y sobre todo actualizada de los materiales plásticos, así como su posible evolución en un futuro próximo.

Va dirigido a técnicos graduados en otras áreas que deseen conocer y profundizar en los principios científicos y tecnológicos en los que se basa la industria del plástico.

Cada uno de los 4 módulos comprende teoría y prácticas en los talleres y laboratorios del centro. **Cada módulo será impartido en VIERNES de 16 a 19:30 horas.** Aunque cada módulo puede cursarse independientemente, se recomienda empezar por TECNOLOGÍA DE MATERIALES PLÁSTICOS.

Información:

Centre Català del Plàstic
C/ Colom, 114. Edifici Vapor Universitari
08222- Terrassa
Telf.: 93.783.70.22- Fax: 93.784.18.27
E-mail: centre.catala.plastic@upc.edu
www.upc.edu/ccp

Precio ciclo completo: 1900 €

Código	Módulo	Fecha	Duración	Precio
15EP-1	TECNOLOGÍA DE MATERIALES PLÁSTICOS	3, 10, 17, 24 de febrero, 2, 9 de marzo 2012	21 h	490 €
15EP-2	INYECCIÓN Y DISEÑO DE PIEZAS DE PLÁSTICO	16, 23, 30 de marzo, 13, 20, 27 de abril 2012	21 h	490 €
15EP-3	ENSAYOS TÉRMICOS Y MECÁNICOS	11, 18, 25 de mayo, 1, 8, 15 junio 2012	21 h	490 €
15EP-4	EXTRUSIÓN	14, 21, 28 de septiembre, 5, 19, 26 de octubre 2012	21 h	490 €

Colaboran: ACC10, Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria para Plásticos y Caucho (IMAPC), Centro Español de Plásticos (CEP), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

15EP-1. TECNOLOGÍA DE MATERIALES PLÁSTICOS

Este módulo teórico-práctico introduce los conceptos básicos y fundamentales en los que se basa la ciencia de los materiales poliméricos, tomando siempre como referencia su transformación. Pone especial énfasis en las relaciones entre la estructura y las propiedades finales del material. **Los conocimientos impartidos en este módulo son imprescindibles para comprender el contenido de los siguientes módulos que conforman el ciclo.**

Tiene una duración de 21 horas que se imparten durante 6 días a razón de 3 horas y media por día entre teoría y prácticas en los talleres y laboratorios del CCP.

Programa del curso:

Teoría:

- I. Naturaleza química. Arquitectura molecular.
- II. Estados de agregación. Polímeros amorfos y semicristalinos.
- III. Relación estructuras-propiedades: térmicas, mecánicas, ópticas y eléctricas.
- IV. Descriptiva de: Poliolefinas, PVC, algunos plásticos técnicos (PA, PET).
- V. Principios de aditivación en polímeros: Estabilizantes, Plastificantes, modificadores de impacto.

Prácticas:

- I. Problemas
- II. Identificación preliminar de polímeros.
- III. Medición de Índice de fluidez.

Profesorado:

- A.B. Martínez Dr. Ingeniero Industrial
Catedrático y Director del Departamento de Ciencias de los Materiales de la UPC
Coordinador de la área de Ingeniería
- Miguel Sánchez -Soto Dr. Ingeniero Industrial
Profesor Titular de la UPC
Coordinador del área de Inyección del CCP
- M. Ll. MasPOCH Dra. Ciencias Químicas
Catedrática de la UPC
Directora y coordinadora de la área de Recuperación y Reciclado del CCP

Calendario: 3, 10, 17, 24 de febrero, 2, 9 de marzo 2012.
De 16:00 a 19:30 horas.

FEBRERO						
L	M	Mi	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29				

MARZO						
L	M	Mi	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Colaboran: ACC10, Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria para Plásticos y Caucho (IMAPC), Centro Español de Plásticos (CEP), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

15EP- 2. INYECCIÓN Y DISEÑO DE PIEZAS

En este módulo se plantean los conceptos básicos y fundamentales en los que se basa el proceso de inyección, poniendo especial énfasis en los parámetros que lo controlan así como proporcionar y dar a conocer las herramientas necesarias para la concepción de artículos de plástico.

Tiene una duración de 21 horas que se imparten durante 6 días a razón de 3 horas y media por día entre teoría y prácticas en los talleres y laboratorios del CCP.

Programa del curso:

Teoría:

- | | |
|--|---|
| I. La máquina de inyección. | VII. Procesos basados en la inyección. |
| II. El Proceso de Inyección:
Factores que lo afectan. | Prácticas: |
| III. Directrices generales de diseño en plástico | I. Prácticas en máquina de inyección (I). |
| IV. El molde: Su influencia en el diseño. | II. Prácticas en máquina de inyección (II). |
| V. Simulación de la inyección. | III. Despiece de un molde |
| VI. Análisis de defectos en piezas inyectadas, | |

Profesorado:

- | | |
|--------------|---|
| - M. Sánchez | Dr. Ingeniero Industrial
Profesor Titular de la UPC
Coordinador del área de Inyección del CCP |
| - D. Arencón | Dr. Ciencias Químicas
Profesor Lector de la UPC
Responsable del taller de Inyección del CCP |

Calendario: 16, 23, 30 de marzo, 13, 20, 27 de abril 2012.
De 16:00 a 19:30 horas

MARZO							ABRIL						
L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V	S	D
			1	2	3	4							1
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29
							30						

Colaboran: ACC1Ó, Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria para Plásticos y Caucho (IMAPC), Centro Español de Plásticos (CEP), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

15EP- 3. ENSAYOS TÉRMICOS Y MECÁNICOS

Este módulo teórico-práctico pretende profundizar en las técnicas empleadas en la evaluación de materiales plásticos (materia prima o pieza acabada). Introduce al asistente en las más modernas técnicas de caracterización y ensayo, proporcionando las herramientas necesarias para una correcta interpretación de los resultados obtenidos.

Tiene una duración de 21 horas que se imparten durante 6 días a razón de 3 horas y media por día entre teoría y prácticas en los talleres y laboratorios del CCP.

Programa del curso:

Teoría:

- I. Ensayos térmicos: DSC, DMTA, HDT, VICAT, MFI, RDA.
- II. Comportamiento mecánico. Factores que influyen en la determinación de los parámetros característicos.
- III. Ensayos mecánicos a bajas velocidades de sollicitación: Sollicitación "uniaxial" (tracción, compresión), sollicitación "mixta" (flexión, desgarro) y geometrías adaptadas.
- IV. Ensayos a altas velocidades de sollicitación: Impacto: analógico e instrumentado.

Prácticas:

- I. Realización e interpretación de termogramas DSC, DMTA, Espectros.
- II. Ensayos térmicos: HDT, VICAT, MFI, RDA, curvas reológicas.
- III. Ensayos a bajas velocidades de sollicitación (Tracción vs. Flexión)
- IV. Ensayos de impacto analógico e instrumentado.

Profesorado:

- O.O. Santana Dr. Ingeniero Industrial
Profesor Agregado de la UPC
Coordinador del área de Caracterización del CCP
- S. Illescas Dra. Ciencias Químicas
Profesora Lector de la UPC
Responsable de Ensayos Térmicos
- E. A. Franco Dr. Ingeniero Aeronáutico
Profesor Asociado de la UPC
Responsable de Ensayos Mecánicos

Calendario: 11, 18, 25 de mayo, 1, 8, 15 de junio 2012.
De 16:00 a 19:30 horas.

MAYO							JUNIO						
L	M	Mi	J	V	S	D	L	M	Mi	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6					1	2	3
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	

Colaboran: ACC10, Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria para Plásticos y Caucho (IMAPC), Centro Español de Plásticos (CEP), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

15EP-4. EXTRUSIÓN

En este módulo se dan los conceptos básicos y fundamentales en los que se basa la transformación de los materiales plásticos. Se centra en el proceso de extrusión y pone especial énfasis en los diversos parámetros que controlan el proceso. Asimismo se introduce a los asistentes en las técnicas más avanzadas y recientes basadas en extrusión.

Tiene una duración de 21 horas que se imparten durante 6 días a razón de 3 horas y media por día entre teoría y prácticas en los talleres y laboratorios del CCP.

Programa del curso:

Teoría:

- I. Principios reológicos.
- II. Descripción y funciones de los elementos de una extrusora.
- III. Consideraciones sobre el diseño de los husillos y boquillas.
- IV. Extrusoras doble husillo.
- V. Extrusión de perfiles, láminas y tubos.
- VI. Extrusión de film (plano y tubular). Recubrimiento por extrusión. Extrusión-soplado de cuerpos huecos.

Prácticas:

- I. Principios de mantenimiento de máquinas de extrusión.
- II. Extrusión monohusillo
- III. Extrusión doble-husillo
- IV. Extrusión de film tubular.

Profesorado:

- J. I. Velasco Dr. Ciencias Químicas
Catedrático de la UPC
Coordinador del área de Extrusión y Composición del CCP
- M. Antunes Dr. Ing. Químico
Profesor Ayudante de la UPC
Responsable del taller de Extrusión del CCP
- V. Realinho Dra. Ing. Química
Profesora Asociada de la UPC
Responsable del taller de Extrusión del CCP

Calendario: 14, 21, 28 de septiembre, 5, 19, 26 de octubre 2012.
De 16:00 a 19:30 horas.

SEPTIEMBRE						
L	M	Mi	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

OCTUBRE						
L	M	Mi	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Colaboran: ACC1Ó, Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria para Plásticos y Caucho (IMAPC), Centro Español de Plásticos (CEP), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).