

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA**  
**INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. Especialidad mecánica.**

<b>Asignatura:</b>		<b>Fundamentos de Informática</b>		<b>Siglas:</b>	<b>FIM</b>
				<b>Código:</b>	<b>15601</b>
				<b>Versión:</b>	<b>2009</b>
<b>Tipo:</b> <b>Troncal</b>	<b>Créditos totales:</b>	<b>6</b>	<b>Horas/semana totales:</b>	<b>4</b>	
	<b>Créditos presenciales Teoría:</b>	<b>2,25</b>	<b>Horas/semana presenciales Teoría:</b>	<b>1,5</b>	
	<b>Créditos presenciales Problemas:</b>	<b>0,75</b>	<b>Horas/semana presenciales Problemas:</b>	<b>0,5</b>	
<b>Cuadrimestre:</b> Q1	<b>Créditos presenciales Laboratorio:</b>	<b>3</b>	<b>Horas/semana presenciales Laboratorio:</b>	<b>2</b>	
	<b>Créditos no presenciales:</b>	<b>0</b>	<b>Horas/semana no presenciales:</b>	<b>0</b>	
<b>Áreas de conocimiento (BOE):</b> Arquitectura i Tecnología de Computadores. Ciencias de la Computación i Inteligencia Artificial. Lenguajes i Sistemas Informáticos.					
<b>Descriptores (BOE):</b> Estructura de los computadores. Programación. Sistemas operativos.					
<b>Coordinador:</b> Antoni Pérez-Poch					
<b>Prerrequisitos:</b>					
<b>Corequisitos:</b>					
<b>Objetivos:</b> Obtener una visión inicial del área de la informática y de la programación de ordenadores. Aprender a diseñar y codificar programas sencillos y medios para abordar problemas propios de la titulación.					
<b>Programa:</b>					
<b>Tema 1: Introducción. (1h)</b> Conceptos previos, introducción. Presentación. Conceptos básicos. Terminología.					
<b>Tema 2: Estructura de los ordenadores. (1h)</b> Modelo de Von Neumann. Sub-sistemas. Configuraciones.					
<b>Tema 3: La máquina virtual. (2h)</b> Tipos de arquitectura/explotación. La máquina virtual. Concepto de ensamblador y lenguaje de alto nivel. Compilación e interpretación. El Sistema Operativo. Concepto, necesidad, funciones.					
<b>Tema 4: Algorítmica. (8h)</b> Presentación de los conceptos de programación estructurada y estructuras privilegiadas. Tipo de datos básicos y operadores. Expresiones: construcción, interpretación y simplificación. Ejemplos y ejercicios de expresiones aritméticas y lógicas. Funciones estándar. Estructura secuencial: sintaxis y semántica. Primitivas de entrada/salida. Estructura alternativa: variantes.					
<b>Tema 5: Diseño de Programas. (1h)</b> Diseño descendente. Concepto. Ejemplos i ejercicios.					
<b>Tema 6: Datos estructurados internos. (6h)</b> Datos estructurados internos. Otros tipos. Tipo escalars definidos por el usuario. Tipos estructurados homogéneos: concepto, sintaxis y semántica. Tipos estructurados heterogéneos: concepto, sintaxis y semántica. Datos estructurados internos.					
<b>Tema 7: Diseño de Programas. (4h)</b> Programación modular. Acciones, subprogramas y de parámetros. Ejemplos y ejercicios.					
<b>Tema 8: Dades estructurades externes. (3h)</b> Estructura secuencia externa: Ficheros. Concepto, sintaxis y semántica. Bases de datos.					
<b>Tema 9: Conclusiones y repaso. (2h)</b>					
<b>Prácticas de Laboratorio:</b>					
1. Estructura del ordenador. (2h)					
2. Entorno de trabajo y primer programa. (2h)					
3. Expresiones y estructuras secuenciales. (2h)					
4. Estructuras alternativas y estructuras iterativas. (4h)					
5. Tipos estructurados internos homogéneos y heterogéneos. (6h)					
6. Introducción a modularidad. Acciones, funciones i paso de parámetros. (2h)					
7. Diseño descendente y modularidad en general. (4h)					
8: Estructura secuencia externa (ficheros). (2h)					

<b>Actividades No Presenciales:</b> Eje de actividad: Práctica de programación a desarrollar durante el curso.		
<b>Bibliografía Básica:</b> 1. Apuntes de la asignatura i Guión de Prácticas. 2. VIRGÓS, F., SEGURA J., "Fundamentos de Informática", McGraw-Hill, 2008. 3. GALLEGO, M. i MEDINA, "Algorítmica y programación para ingenieros", Ed. UPC, 1992.		
<b>Bibliografía Complementària:</b> 1. VANCELLS, J.; LÒPEZ, E. "Programació: Introducció a l'algorítmica", Eumo Editorial, 1992 2. Delphi: qualsevol llibre sobre el llenguatge. 3. ESCUDERO, F.; GARRELL, J. "Fonaments de Programació", Editorial Bruño/EUETT.		
<b>Sistema de evaluación:</b> Evaluación continuada (60%), Laboratorio/Eje de actividad (40%)		
Controles de seguimiento:	Primer: Segundo:	Prueba final: No
No presencialidad:	Prácticas:	Otra: