

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

<b>Assignatura:</b>		<b>Fonaments d'Informàtica (E)</b>		<b>Sigles:</b> FIE
				<b>Codi:</b> 15402
				<b>Versió:</b> 2009
<b>Tipus:</b> Troncal	<b>Crèdits totals:</b>	<b>6</b>	<b>Hores/setmana totals:</b>	<b>4</b>
	Crèdits presencials Teoria:	2,25	Hores/setmana presencials Teoria:	1,5
	Crèdits presencials Problemes:	0,75	Hores/setmana presencials Problemes:	0,5
<b>Quadrimestre:</b> Q1	Crèdits presencials Laboratori:	3	Hores/setmana presencials Laboratori:	2
	Crèdits no presencials:	0	Hores/setmana no presencials:	0
<b>Àrees de coneixement (BOE):</b> Arquitectura i Tecnologia de Computadores. Ciències de la Computació i Intel·ligència Artificial. Llenguatges i Sistemes Informàtics.				
<b>Descriptors (BOE):</b> Estructura de les computadores. Programació. Sistemes operatius.				
<b>Responsable:</b> Ferran Virgos				
<b>Prerequisits:</b>				
<b>Corequisits:</b>				
<b>Objectius:</b> Obtenir una visió inicial de l'àrea de la informàtica i de la programació d'ordinadors. Aprendre a dissenyar i codificar programes senzills i mitjans per abordar problemes propis de la titulació.				
<b>Programa:</b>				
<b>Tema 1: Introducció. (1h)</b> Conceptes previs, introducció. Presentació. Conceptes bàsics. Terminologia.				
<b>Tema 2: Estructura dels ordinadors. (1h)</b> Model de Von Neumann. Sots-sistemes. Configuracions.				
<b>Tema 3: La màquina virtual. (2h)</b> Tipus d'arquitectura/explotació. La màquina virtual. Concepte d'ensamblador i llenguatge d'alt nivell. Compilació i interpretació. El Sistema Operatiu. Concepte, necessitat, funcions.				
<b>Tema 4: Algorísmica. (8h)</b> Presentació dels conceptes de programació estructurada i estructures privilegiades. Tipus de dades bàsics i operadors. Expressions: construcció, interpretació i simplificació. Exemples i exercicis d'expressions aritmètiques i lògiques. Funcions estàndard. Estructura seqüencial: sintaxi i semàntica. Primitives d'entrada/sortida. Estructura alternativa: variants.				
<b>Tema 5: Disseny de Programes. (1h)</b> Disseny descendent. Concepte. Exemples i exercicis.				
<b>Tema 6: Dades estructurades internes. (6h)</b> Dades estructurades internes. Altres tipus. Tipus escalars definits per l'usuari. Tipus estructurats homogenis: concepte, sintaxi i semàntica. Tipus estructurats heterogenis: concepte, sintaxi i semàntica. Dades estructurades internes.				
<b>Tema 7: Disseny de Programes. (4h)</b> Programació modular. Accions, subprogrames i pas de paràmetres. Exemples i exercicis.				
<b>Tema 8: Dades estructurades externes. (3h)</b> Estructura seqüència externa: Fitxers. Concepte, sintaxi i semàntica.				
<b>Tema 9: Conclusions de Conceptes Generals. (2h)</b>				
<b>Pràctiques de Laboratori:</b>				
1. Estructura de l'ordinador. (2h)				
2. Entorn de treball i primer programa. (2h)				
3. Expressions i estructures seqüencials. (2h)				
4. Estructures alternatives i estructures iteratives. (4h)				
5. Tipus estructurats interns homogenis i heterogenis. (6h)				
6. Introducció a modularitat. Accions, funcions i pas de paràmetres. (2h)				
7. Disseny descendent i modularitat en general. (4h)				

8: Estructura seqüència externa (fixers). (2h)

**Activitats No Presencials:**

**Bibliografia Bàsica:**

1. Apunts de l'assignatura
2. VIRGÓS, F. "Técnicas y elementos de programación", Ed. Gustavo Gili, 1987.
3. GALLEGO, M. i MEDINA, "Algorítmica y programación para ingenieros", Ed. UPC, 1992.

**Bibliografia Complementària:**

1. VANCELLS, J.; LÒPEZ, E. "Programació: Introducció a l'algorítmica", Eumo Editorial, 1992
2. Turbo Pascal, en general.
3. ESCUDERO, F.; GARRELL, J. "Fonaments de Programació", Editorial Bruño/EUETT.

**Sistema d'avaluació:**

Controls de seguiment:	Primer:	15%	Segon:	15%	Prova final:	40%
No presencialitat:	0%	Pràctiques:	20%	Altra:	10%	