

ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL. Especialitat en Mecànica

Assignatura:		Fonaments d'Informàtica (M)	Sigles:	FIM
			Codi:	15601
			Versió:	2009
Tipus:	Crèdits totals:	6	Hores/setmana totals:	4
Troncal	Crèdits presencials Teoria:	2,25	Hores/setmana presencials Teoria:	1,5
	Crèdits presencials Problemes:	0,75	Hores/setmana presencials Problemes:	0,5
Quadrimestre: Q1	Crèdits presencials Laboratori:	3	Hores/setmana presencials Laboratori:	2
	Crèdits no presencials:	0	Hores/setmana no presencials:	0
Àrees de coneixement (BOE): Arquitectura i Tecnologia de Computadores. Ciències de la Computació i Intel·ligència Artificial. Llenguatges i Sistemes Informàtics.				
Descriptors (BOE): Estructura de les computadores. Programació. Sistemes operatius.				
Coordinador: Antoni Pérez-Poch				
Prerequisits:				
Corequisits:				
Objectius: 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.				
Programa:				
Tema 1: Introducció. (1h) Conceptes previs, introducció. Presentació. Conceptes bàsics. Terminologia.				
Tema 2: Estructura dels ordinadors. (1h) Model de Von Neumann. Sots-sistemes. Configuracions.				
Tema 3: La màquina virtual. (2h) Tipus d'arquitectura/explotació. La màquina virtual. Concepte d'ensamblador i llenguatge d'alt nivell. Compilació i interpretació. El Sistema Operatiu. Concepte, necessitat, funcions.				
Tema 4: Algorísmica. (8h) 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.				
Tema 5: Disseny de Programes. (1h) Disseny descendent. Concepte. Exemples i exercicis.				
Tema 6: Dades estructurades internes. (6h) 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.				
Tema 7: Disseny de Programes. (4h) Programació modular. Accions, subprogrames i pas de paràmetres. Exemples i exercicis.				
Tema 8: Dades estructurades externes. (3h) Estructura seqüència externa: Fitxers. Concepte, sintaxi i semàntica. Bases de dades.				
Tema 9: Conclusions i repàs. (2h)				
Pràctiques de Laboratori:				
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 (fitxers). (2h)				

Activitats No Presencials:			
Eix d'activitat: Pràctica de programació a desenvolupar durant el curs.			
Bibliografia Bàsica:			
1. Apunts de l'assignatura i Guió de Pràctiques.			
2. VIRGÓS, F., SEGURA J., "Fundamentos de Informática", McGraw-Hill, 2008.			
3. GALLEGO, M. i MEDINA, "Algorítmica y programación para ingenieros", Ed. UPC, 1992.			
Bibliografia Complementària:			
1. VANCELLS, J.; LÒPEZ, E. "Programació: Introducció a l'algorísmica", Eumo Editorial, 1992			
2. Delphi: qualsevol llibre sobre el llenguatge.			
3. ESCUDERO, F.; GARRELL, J. "Fonaments de Programació", Editorial Bruño/EUETT.			
Sistema d'avaluació: : Avaluació continuada (60%), Laboratori/Eix d'activitat (40%)			
Controls de seguiment:	Primer:	Segon:	Prova final: No
No presencialitat:	Pràctiques:		Altra: