

Programació I

Curs 2012-2013

2 crèdits teòrics + 2 crèdits pràctics

Objectius:

Iniciar l'estudiant en el món de la programació per a resoldre problemes científics i tècnics de forma metòdica i sistemàtica.

Temari:

1. Introducció
2. Programació bàsica en Java: Conceptes bàsics, objectes i expressions, composicions algorísmiques, classes i mètodes.
3. Tipus no elementals i estructures de dades lineals: taules i tuples, cues i piles.
4. Disseny d'algorismes iteratius: Recorregut i cerca
5. Mecanismes de depuració i testeig

Organització:

L'assignatura s'imparteix en classes teòriques i classes pràctiques.

Classes teòriques (2 hores presencials a la setmana)

Les classes es dedicaran a l'exposició del temari teòric de l'assignatura. Es procurarà que aquesta exposició tingui un caràcter eminentment pràctic. També es dedicarà alguna classe a la realització d'exercicis a la pissarra per part dels alumnes i a resoldre dubtes. En aquestes sessions hi hauran dues activitats avaluable (parcial 1 i parcial 2).

Classes pràctiques (2 hores presencials a la setmana)

Es fan amb l'ajut de les Aules d'Informàtica. Cada estudiant té assignat un grup d'ordinador i una aula. L'Aula C d'Informàtica, quan no funciona com a tal, està oberta als alumnes per a que puguin treballar a més a més de les hores de classe. Els lliuraments dels problemes es faran via el campus virtual de l'assignatura amb una prova presencial associada a cada lliurament.

Dins de les sessions de pràctiques, cap a final de curs, l'estudiant desenvoluparà un treball tutelat autònom per resoldre un cas concret de programació.

Avaluació

Dies d'examens teòrics:

- Primer examen parcial: 24 d'octubre de 2012, a les 10:00 a l'aula B5.
- Segon examen parcial: 15 de gener de 2013, a les 9:00h a l'aula B5.
- Re-avaluació: 5 de febrer de 2013, a les 9:00 a l'aula B5.

L'avaluació de l'assignatura es basarà en l'avaluació de diferents activitats:

- **Problemes + proves pràctiques:** La presentació dels problemes fets al laboratori és obligatòria per a puntuar a l'avaluació continuada. Al llarg de les sessions d'ordinadors es proposaran problemes que l'estudiant haurà de lliurar al professor en els terminis establerts en les sessions. A cada lliurament de problema s'associa una prova pràctica a desenvolupar en el mateix laboratori. Es realitzaran 4 proves durant el semestre, les dates dels quals seran anunciades convenientment en el campus virtual.

- **Treball tutelat:** Es obligatori. La data de lliurament serà anunciada convenientment en el campus virtual. La darrera prova pràctica de laboratori estarà associada al lliurament del projecte.
- **Proves parcials:** Es realitzaran dues proves parcials. Les proves es faran **SENSE apunts ni llibres**. Cada prova constarà de diversos problemes, teòrics i pràctics.
- **Examen Final de teoria (re-avaluació):** L'examen es farà **SENSE apunts ni llibres**. L'examen constarà de diversos problemes, teòrics i pràctics.

La nota final de l'avaluació **continuada**, sempre i quan **Nota Pràctiques** ≥ 4.0 i **Nota Examen** ≥ 4.0 , s'obté mitjançant la fórmula:

$$\text{Nota Final} = 0.65 * \text{Nota de Teoria} + 0.35 * \text{Nota Pràctiques}.$$

La **Nota de Teoria** és la nota de la part teòrica de l'assignatura. Es durà a terme una prova parcial a mig semestre ($TParcial_1$) i una prova parcial al final del semestre ($TParcial_2$). En el cas que l'estudiant no obtingui una nota superior a 4.0, ha d'anar a la prova final de la part de teoria ($TFinal$). La **Nota de Teoria** es calcula com:

$$\text{Nota Teoria} = \max(0, 30 * TParcial_1 + 0, 7 * TParcial_2, TFinal).$$

La **Nota de Practiques** és el promig de la valoració final de les **proves de pràctiques** i del **treball tutelat**.

$$\text{Nota Practiques} = 0,5 * (0,2 * P1 + 0,4 * P2 + 0,4 * P3) + 0.5 * P4.$$

La nota final de l'avaluació **única**, sempre i quan **Nota Pràctiques** ≥ 4.0 i **Nota Examen** ≥ 4.0 , s'obté mitjançant la fórmula:

$$\text{Nota Final} = 0.65 * \text{Nota Examen} + 0.35 * \text{Nota Pràctiques}.$$

La **Nota de Practiques** és el promig de la valoració final de les **proves de pràctiques** i del **treball tutelat**.

$$\text{Nota Practiques} = 0,5 * (0,2 * P1 + 0,4 * P2 + 0,4 * P3) + 0.5 * P4.$$

Bibliografia:

- Arnow, D., G. Weiss. Introducció a la programació con JAVA. Madrid: Addison-Wesley, 2000.
- Eckel, B. Thinking in JAVA. Upper Saddle River (N.J.): Prentice Hall, 2000.
- Lafore, R. Data Structures and Algorithms in JAVA. Corte Madera: Waite Grup Press, 1998.
- Schildt, H.. Java: The Complete Reference, J2SE 5 Edition. McGraw-Hill, 2005
- Hunt, A., Thomas, D., Pragmatic unit testing in Java with Junit. Raleigh, N.C. : Pragmatic Bookshelf, 2003.
- Horstmann, Cay S. Big Java. 4th Edition. Hoboken, N.J., Wiley Eds., 2010.

Horari: Primer semestre (15 setmanes).

Teoria A. Puig	Dx.	10:10	-	12:00	B5
Ordinador a S. Romano	Dv.	12:10	-	14:00	IA
Ordinador b E. Maneva	Dv.	12:10	-	14:00	IB
Ordinador c	Dt.	10:10	-	12:00	IB
Ordinador d P. Petruzzi	Dj.	10:10	-	12:00	IB
Ordinador f	Dl.	12:10	-	14:00	IF

Consultes:

A més de les hores de classe, els estudiants tenen la possibilitat de realitzar consultes als professors de l'assignatura. Els horaris de consultes detallats per professors són:

Professor	Consultes	Lloc	e-mail
A. Puig	Dimecres 13:00 - 14:00	Despatx Maia (Altell)	anna@maia.ub.es
S. Romano	Dimarts 10:00 - 11:00	Despatx Maia (xalet)	sromano@ub.edu
E. Maneva		Planta 2 (IMUB)	elitza.maneva@ub.edu
P. Petruzzi		Despatx Maia (Altell)	patriciopetruzzi@ub.edu

També es poden convenir mitjançant e-mail.