

Introducció a la Programació

Codi: 104850
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2503852 Estadística Aplicada	FB	1	2

Professor/a de contacte

Nom: Vicenç Soler Ruíz
Correu electrònic: vicenc.soler@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)
Grup íntegre en anglès: No
Grup íntegre en català: Sí
Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Cap

Objectius

Aprendre a fer un programa informàtic.

Crear i dissenyar algoritmes informàtics que permetin la resolució de problemes amb programació estructurada.

Fer servir el llenguatge de programació Python com a llenguatge on aplicar els algorismes dissenyats.

Competències

- Avaluar de manera crítica i amb criteris de qualitat el treball realitzat.
- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Utilitzar aplicacions informàtiques de càlcul numèric i simbòlic, visualització gràfica, optimització o altres per a resoldre problemes.
- Utilitzar eficaçment la bibliografia i els recursos electrònics per obtenir informació.

Resultats d'aprenentatge

1. Avaluar de manera crítica i amb criteris de qualitat la feina feta.
2. Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.

3. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
4. Utilitzar eficaçment bibliografia i recursos electrònics per obtenir informació.
5. Utilitzar la programació funcional.

Continguts

1. Introducció: variables, instruccions, tipus de dades i algorismes
2. Instruccions condicionals i operadors
3. Bucles
4. Arrays unidimensionals i n-dimensionals: llistes, diccionaris i tuples en Python
5. Funcions i pas de paràmetres a funcions
6. Fitxers
7. Classes
8. Disseny i desenvolupament d'una aplicació

*Llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin a una prioritziació o reducció d'aquests continguts.

Metodologia

Cada sessió de teoria estarà acompanyada per una sessió de problemes i una altra de pràctiques, on es proposarà als estudiants d'aplicar en un ordinador programant en Python el tema corresponent explicat a teoria.

A l'estudiant se li proporcionaran uns apunts amb exercicis resolts que l'ajudaran a seguir el temari cada setmana.

*La metodologia docent proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de problemes	15	0,6	1, 3, 5
Classes de teoria	15	0,6	1, 3, 5
Tipus: Supervisades			
Classes de pràctiques	30	1,2	1, 3, 4, 5
Tipus: Autònomes			
Treball personal	77	3,08	1, 3, 4, 5

Avaluació

L'avaluació es realitza mitjançant dos exàmens parcials: un a meitat de curs i l'altre al final. Per a aprovar l'assignatura per parcials s'ha de tenir una mitjana de 5 dels dos exàmens.

Si l'assignatura no s'aprova per parcials, es podrà optar a un examen de recuperació.

Qui no hagi aprovat l'assignatura per parcials i hagi d'anar a l'examen de recuperació, no podrà obtenir més d'un 7 com a nota final.

Els exàmens parcials són escrits i el de recuperació amb ordinador.

*L'avaluació proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen Parcial 1	50%	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5
Examen Parcial 2	50%	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5
Examen de recuperació	100%	5	0,2	1, 2, 3, 4, 5

Bibliografia

- Guido van Rossum, "El Tutorial de Python" (Una introducció informal a Python),
- Python 2: <http://docs.python.org.ar/tutorial/pdfs/TutorialPython2.pdf>
- Python 3: <http://docs.python.org.ar/tutorial/pdfs/TutorialPython3.pdf>
- Mark Lutz, "Learning Python", Ed. O'Reilly
- Raúl González Duque, "Python para todos", <http://mundogeek.net/tutorial-python/>
- "Python tutorial", <https://www.tutorialspoint.com/python/>

Programari

Visual Studio Code: <https://code.visualstudio.com/download>