

230901 - APR - Algorísmia i Programació

Unitat responsable: 230 - ETSETB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 701 - AC - Departament d'Arquitectura de Computadors
Curs: 2018
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

Responsable: Rodríguez Luna, Eva
Altres: Otero Calviño, Beatriz
Rodríguez Luna, Eva

Horari d'atenció

Horari: Dimarts: 14:00 - 16:00
Dijous: 14:00 - 16:00

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Bàsiques:

CB2. GREELEC: Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits al seu treball o vocació d'una forma professional i tinguin las competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.

CB3. GREELEC: Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic.

Específiques:

CE2. GREELEC: coneixements bàsics sobre l'ús i prgramació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació a l'enginyeria. (Mòdul de dormació bàsica).

Transversals:

CT4. GREELEC: TREBALL EN EQUIP: ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinar, ja sigui com un membre més o realitzant tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles.

Metodologies docents

MD1 Mètode expositiu / Lliçó magistral
MD2 Classe expositiva participativa
MD3 Pràctica de laboratori
MD4 Treball cooperatiu
MD5 Treball autònom
MD6 Aprenentatge basat en problemes / projectes

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

1. Ser capaç d' emprar tècniques algorísmiques per a la resolució de problemes de càlcul de complexitat petita i mitjana
2. Construir (escriure, provar i depurar) programes d' ordinadors que resolguin problemes d' envergadura petita i mitjana emprant el llenguatge de programació Python
3. Utilitzar adequadament l' entorn de programació: eines d' edició, compilació, execució i depuració per a desenvolupar i corregir programes
4. Treballar en grup. Definir les tasques a realitzar, distribuir-les equitativament, i integrar la feina duta a terme.



230901 - APR - Algorísmia i Programació

Gestionar conflictes.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	39h	26.00%
	Hores grup petit:	26h	17.33%
	Hores aprenentatge autònom:	85h	56.67%

230901 - APR - Algorísmia i Programació

Continguts

<p>Tema 1. Conceptes bàsics de programació</p>	<p>Dedicació: 22h 40m</p> <p>Grup gran/Teoria: 9h Grup petit/Laboratori: 2h Aprentatge autònom: 11h 40m</p>
<p>Descripció: Termes bàsics de programació: Algorismes, programes i llenguatges de programació. Etapes en el desenvolupament d' un programa. Estructura d' un programa. Tipus, constants, variables, expressions, assignacions. Operadors lògics i relacionals. Prioritat dels operadors. Classes, objectes i mètodes.</p>	
<p>Tema 2. Algorísmia bàsica</p>	<p>Dedicació: 27h</p> <p>Grup gran/Teoria: 6h Grup petit/Laboratori: 4h Aprentatge autònom: 17h</p>
<p>Descripció: Algorismes bàsics de càlcul. Sentències condicionals. Sentències iteratives.</p>	
<p>Tema 3. Funcions</p>	<p>Dedicació: 30h 20m</p> <p>Grup gran/Teoria: 6h Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 18h 20m</p>
<p>Descripció: Crides a funcions. Disseny recursiu. Mòduls específics de Python.</p>	
<p>Tema 4. Tipus estructurats de dades</p>	<p>Dedicació: 28h 30m</p> <p>Grup gran/Teoria: 7h 30m Grup petit/Laboratori: 4h Aprentatge autònom: 17h</p>
<p>Descripció: Representació d' estructures de dades amb tipus nadius de Python: Llistes, Tuples, Diccionaris. Disseny d' estructures de dades.</p>	

230901 - APR - Algorísmia i Programació

<p>Tema 5. Algorísmia de tipus estructurats</p>	<p>Dedicació: 31h 30m</p> <p>Grup gran/Teoria: 7h 30m Grup petit/Laboratori: 6h Aprentatge autònom: 18h</p>
<p>Descripció: Algorismes bàsics de recorregut, cerca, inserció i extracció. Problemes avançats: cues, piles, accés a posicions concretes de tipus estructurats (quadrat màgic).</p>	
<p>Tema 6. Fitxers i entrada/sortida</p>	<p>Dedicació: 10h</p> <p>Grup gran/Teoria: 3h Grup petit/Laboratori: 4h Aprentatge autònom: 3h</p>
<p>Descripció: Manipulació (creació, edició). Recorregut.</p>	

Sistema de qualificació

Nota final = MAX (0.6*Examen_final, 0.4*Examen_final + 0.2*Examen_parcial) + 0.4*Nota_laboratori
 Nota_laboratori = 0.5*Examen_lab + 0.5*Projecte

Bibliografia

Bàsica:

Lutz, M. Learning Python [en línia]. 5th ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2013 [Consulta: 25/09/2018]. Disponible a:
 <<https://proquest.safaribooksonline.com/9781449355722?uicode=politicat>>. ISBN 9781449355739.

Altres recursos:

The Python tutorial. [en línia]. Python Software Foundation, 2018[Consulta: 26 setembre 2018]. Disponible a:
 <<https://docs.python.org/2/tutorial/index.html>>