

**122040038 - Bàtxelor en Informàtica (presencial i virtual)****0038003 - Fonaments de programació*****Dades generals*****Codi:** 0038003**Tipus:** OB**Semestre:** 1**Crèdits:** 6.0**Llengua
d'impartició:** Català***Professorat******Professorat responsable***

Pla Altisent, Florenci (Titulació: Llicenciatura en Ciències (Química); Àrea de coneixement: Ciències tecnològiques)

Professorat que imparteix

Blasco Ferron, Vicent (Titulació: Enginyeria informàtica; Àrea de coneixement: Ciències tecnològiques)

Informació**Presentació de l'assignatura:**

Aquesta assignatura és l'entrada de l'estudiant dins les tècniques de programació. Es pretén donar els conceptes inicials de l'algorísmica i la programació per a què l'alumne pugui aprofundir més endavant en altres assignatures més avançades: Estructures de dades, Tècniques de programació, Entorns de Programació I i II entre altres.

En l'àrea d'assignatures de programació, de les quals Fonaments de programació n'és l'eix central, s'adquireixen una sèrie de coneixements aplicables en activitats de desenvolupament de software. Així doncs, aquesta primera interacció amb el món de la programació, serà fonamental per al seguiment d'assignatures d'aquesta àrea.

Objectius:

- Conèixer el llenguatge algorísmic i aprendre a dissenyar algorismes.
- Saber aplicar alguns dels esquemes algorísmics.
- Usar els algorismes bàsics de cerca i ordenació.
- Conèixer les tècniques i mètodes de resolució de problemes: disseny descendent i programació modular.
- Donat un enunciat, entendre la situació inicial i final per tal de trobar una solució i poder-la dissenyar i implementar.
- Conèixer les diferents fases de desenvolupament d'un programa.
- Conèixer els bons hàbits de programació (comentaris, variables amb noms significatius, documentació ...) per tal d' aconseguir programes de qualitat.
- Adquirir pràctica en els punts anteriors mitjançant un llenguatge de programació.
- Elaborar jocs de tests

Metodologia:

Virtual

Avaluació continuada:

L'avaluació continuada contempla 3 exàmens presencials i 3 pràctiques (obligatòries). Per aprovar l' avaluació continuada cal obtenir una qualificació global d'avaluació continuada (QGAC) ≥ 5 .

La qualificació d'avaluació continuada està formada per:

- La mitjana ponderada (29%, 30% i 50%) dels tres parcials (QE).
- Una qualificació de pràctiques (QP), la mitjana d'aquestes pràctiques (QPR).

La qualificació dels exàmens i pràctiques (QGAC) serà: $QE * 0,70 + QP * 0,3$ sempre i quan $QE \geq 4$ i $QP \geq 4$.

Per superar l'assignatura per avaluació continuada, cal obtenir una qualificació global d'avaluació continuada (QGAC) superior o igual a 5.

Aquesta qualificació es pot veure incrementada fins a un 20% en funció de les activitats complementaris realitzades al llarg del semestre.

Avaluació final:

Si no es supera l'assignatura per avaluació continuada hi ha la possibilitat de fer una prova presencial d'avaluació final (EF). Per a poder presentar-se a la prova d'avaluació final caldrà tenir una qualificació de les pràctiques (QP) superior o igual a 4

Per aprovar l'assignatura cal obtenir una qualificació global de l'avaluació final (QGAF) superior o igual a 5.

La qualificació global d'avaluació final està formada per:

- La qualificació de l'examen final (EF) que ha de ser ≥ 4 .
- La qualificació de pràctiques (QP), que ha de ser ≥ 4 .

La qualificació de l'examen final i les pràctiques (QGAF) serà: $EF * 0,70 + QP * 0,3$ sempre i quan $EF \geq 4$ i $QP \geq 4$.

Si no es presenta a l'examen d'avaluació final la qualificació serà de No presentat

Bibliografia bàsica:

Algorismes i programes, Jaume Pujol, Universitat Autònoma de Barcelona. Servei de Publicacions. Departament d'informàtica. ISBN: 8449006937

Fonaments de Programació (nova edició) M. Jesús Marco Galindo, Jordi Àlvarez C anal i Josep Vilaplana Pastó (coords.), Xavier Burgués i Illa, Raymond Lagonigro Bertran i Ramon Vilanova Arbós Editorial UOC. ISBN: 978849788735

C/C++ Curso de programación Miquel Àngel Acera Editorial: Anaya, 2015 ISBN: 978-84-415-3623-4

Material dels professors: diapositiva dels continguts teòrics i pràctics de l'assignatura i recull d'exercicis d'algorísmica (solucionats i per resoldre l'estudiant).

Bibliografia complementària:

Fundamentos de Informática, F. Virgós, J. Segura Mc Graw-Hill, 2008. ISBN: 8448167473

Observacions:

L'avaluació de les pràctiques s'efectuarà a partir de tres jocs de pràctiques PR's que s'aniran plantejant al llarg del curs.

L'enunciat de cada PR inclourà les especificacions, terminis de lliurament i percentatge que aporta a l'avaluació.

Per cada PR plantejada l'alumne haurà de lliurar, dins dels terminis establerts, els fitxers contenint el codi font i la resta d'informació requerida, usant per al lliurament el campus de la UdA , no admetent-se cap altra via de lliurament.

El professor sotmetrà la informació lliurada pels alumnes a les proves oportunes per a formular una valoració global que tingui en compte tots els aspectes implicats en la seva realització, amb especial èmfasi en l'execució (funcionament, adequació a les especificacions, robustesa) i en l'estil (format, comentaris, elecció d'identificadors). Quan ho estimi convenient, el professor podrà citar l'alumne per formular-li qüestions que consideri rellevants per a la valoració global ressenyada. Les pràctiques al laboratori es valoraran de 0 a 10 punts.

El desenvolupament de les pràctiques es realitza en C++.

Competències específiques (2)

Codi - Competència específica

BINFO02 - Disseny i construcció d'aplicacions informàtiques mitjançant tècniques de desenvolupament de software

BINFO04 - Elaboració de jocs de tests i avaluació de la qualitat de la solució

Competències transversals (1)

Codi - Competència transversal

Àrea

UdA10 - Comunicació i expressió oral i escrita

Comunicació

Continguts (15)

1. MODUL I (Introducció)

1.1. L'evolució de la programació

1.2. L'evolució dels llenguatges de programació

- 1.3. L'enginyeria del software
- 1.4. Fases d'un projecte informàtic
- 1.5. Conceptes bàsics de programació: Algorisme. Objectes i tipus de dades. Operands i operacions. Fases de l'elaboració d'un programa
- 1.6. Programació estructurada
- 2. MÒDUL II (Tècniques de disseny)
 - 2.1. Disseny descendent. Concepte i avantatges
 - 2.2. Programació modular. Subprogrames i pas de paràmetres
 - 2.3. Tractament de seqüències. Esquemes de recorregut i cerca
- 3. MÒDUL III (Tipus de dades estructurades)
 - 3.1. Homogènies i heterogènies
 - 3.2. Ordenació simple
 - 3.3. Introducció als fitxers. Operacions bàsiques i tipus de fitxers

Activitats (2)

Codi - Activitat	Descripció	Competències	Percentatge
1 - Ex AC/AF	Exàmens presencials	BINFO02, BINFO04	70,00%
2 - PR	Pràctiques	BINFO02, BINFO04	30,00%