Pla docent
Universitat d'Andorra

122040053 - Bàtxelor en Informàtica (presencial i virtual) (2020)

0053004 - Paradigmes de la programació i bases de dades

Dades generals

Codi: 0053004

Tipus: OB

Semestre: 2

Crèdits: 15.0

Llengua d'impartició: Català

Llengua de suport: Català

Professorat

Professorat responsable

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

Pellicer Bullich, Montserrat (Titulació: Llicenciatura en Ciències (Informàtica); Àrea de coneixement: Ciències tecnològiques)

Perreau De Pinnick Bas, Adrian Maria (Titulació: Doctorat; Àrea de coneixement: Ciències tecnològiques; Grup de recerca: Grup de recerca en tecnologia)

Informació

Presentació del mòdul:

Aquest mòdul dóna un ventall de tècniques per a solucionar problemes per tal de millorar les habilitats adquirides en el mòdul de Fonaments de l'algorísmica i de la programació.

Per una banda, cal conèixer diverses estructures per a la representació del coneixement, siguin dades gestionades a memòria (tipus llistes o arbres), o dades persistents (tipus fitxer o bases de dades), o bé, estructures amb particularitats diferents lligades a la resolució de problemes dins l'àmbit de la intel·ligència artificial.

Per altra banda, per a cada representació caldrà implementar operacions bàsiques o de l'àlgebra relacional. Les tècniques i esquemes algorísmics han de permetre afrontar un problema garantint-ne la correctesa i l'eficiència. També, s'inclouen mètodes, tècniques i raonaments del camp de la intel·ligència artificial.

Metodologia:

El mòdul està basat en una metodologia on es diferencia dos tipus d'aprenentatge que es complementen entre si. El primer està relacionat amb l'adquisició de coneixements i, el segon, amb la seva aplicació.

Aquesta metodologia combina un enfocament teòric amb un enfocament orientat a la pràctica per tal de guiar i dotar a l'estudiant amb les competències necessàries per al desenvolupament de les diferents activitats del mòdul i, més concretament, cap a la resolució del repte.

L'aplicació d'aquesta metodologia requereix una col·laboració permanent entre el professorat i l'estudiant. En conseqüència, cada setmana, aquest mòdul té associades en el calendari del curs 6 sessions lectives presencials que es destinen als seminaris i, d'altra banda, 2 sessions de treball guiat.

De forma alternativa, pels estudiants que segueixen la seva formació en modalitat virtual i, complementària pels estudiants presencials, es realitzarà el seguiment dels seminaris i de les sessions de treball guiat a través del campus virtual i de les consultes i tutories en línia. A més, els estudiants que segueixen la modalitat virtual tenen la possibilitat d'assistir a les sessions presencials, destinades als seminaris o al treball guiat, que considerin oportunes.

En les sessions destinades als seminaris, el professorat facilita als estudiants els continguts i les eines necessàries per desenvolupar les activitats i el repte del mòdul.

En les sessions de treball guiat, el professorat tutor orienta i realitza el seguiment dels estudiants en el desenvolupament del repte.

A més, cal afegir, el treball personal que, tot i està present durant tot el semestre, s'intensifica en les darreres setmanes per a la resolució de l'activitat final i, sobretot, del repte del mòdul.

Avaluació continuada:

Les diferents activitats d'avaluació, entre elles el repte, són fixades pel professorat i estaran disponibles en el calendari dels seminaris i del repte.

Consulteu l'apartat d'observacions.

Avaluació final:

Els estudiants que no hagin seguit o que no hagin superat l'avaluació continuada tindran la possibilitat de recuperar els seminaris pendents i el repte durant el període de recuperació previst d'acord amb el calendari del mòdul.

Consulteu l'apartat d'observacions.

Bibliografia bàsica:

Cada seminari detallarà la bibliografia bàsica.

Bibliografia complementària:

Cada seminari detallarà la bibliografia complementària.

Observacions:

El mòdul té associats uns resultats d'aprenentatge que es troben descrits en el seu pla docent. Aquests resultats d'aprenentatge són avaluats utilitzant una escala numèrica de 0 a 10 (per dècimes).

Per superar el mòdul és necessari que la qualificació de tots aquests resultats d'aprenentatge sigui superior o igual a 3 i que el valor de la mitjana aritmètica de les seves qualificacions sigui superior o igual a 5.

A més, els resultats d'aprenentatge del mòdul, cadascun en el seu nivell competencial, contribueixen a l'avaluació de les competències específiques i transversals que l'estudiant tindrà en acabar els estudis.

Competències / Resultats d'aprenentatge específics (9)

	Codi - Competències (C) / Resultat d'aprenentatge específic (RA)	Nivell
C	BInfo-E001 - Desenvolupar i coordinar aplicacions informàtiques: anàlisi, especificacions, desenvolupament, integració i implementació.	
RA	BInfo-E001-04 - Usa els diferents tipus d'estructures lineals i no lineals.	1
RA	BInfo-E001-05 - Implementa i testeja solucions algorísmiques atenent la correctesa i l'eficiència.	1
RA	BInfo-E001-06 - Decideix les estructures de dades i solucions algorísmiques més adients per a resoldre un problema.	2
RA	BInfo-E001-07 - Explica els diferents sistemes intel·ligents i les seves característiques.	1
RA	BInfo-E001-08 - Aplica els mètodes i tècniques de la intel·ligència artificial.	1
RA	BInfo-E001-09 - Adapta els mètodes i tècniques de la intel·ligència artificial a un cas concret.	2
C	BInfo-E005 - Administrar bases de dades i sistemes.	
RA	BInfo-E005-01 - Identifica els conceptes i les característiques generals que conformen els sistemes gestors de bases de dades.	1
RA	BInfo-E005-02 - Aplica els coneixements per definir i crear sistemes de bases de dades simples de model relacional usant el llenguatge SQL.	2
RA	BInfo-E005-03 - Construeix sistemes de bases de dades en format relacional d'un nivell més complex a partir de les transformacions i normalitzacions estàndards, garantint la integració i la seguretat de les dades.	2

Competències / Resultats d'aprenentatge transversals (3)

	Codi - Competències (C) / Resultat d'aprenentatge transversal (RA)	Àrea	Nivell

C	BInfo-T004 - Competència de gestió de la informació, cosa que implica saber adquirir capacitats de cerca, discriminació, gestió i ús de la informació de manera autònoma en un entorn professional.	Gestió del coneixement i autonomia en el treball	
RA	BInfo-T004-02 - Localitza i sintetitza la cerca a les fonts d'informació indicades.		1
C	BInfo-T008 - Saber aprendre de manera autònoma, actualitzar-se i poder aprofundir en coneixements permanentment.	Gestió del coneixement i autonomia en el treball	
RA	BInfo-T008-01 - Segueix la guia d'aprenentatge proposada pel professorat i qüestiona els coneixements apresos.		1
C	BInfo-T009 - Interpretar i aplicar els coneixements d'acord amb els valors ètics.	Gestió del coneixement i autonomia en el treball	
RA	BInfo-T009-01 - Reconeix les implicacions socials de l'activitat professional.		1

Continguts (14)

1. Seminari: Estructures de dades i tècniques de programació (Més informació)
   - 1.1. Disseny d'estructures de dades
   - 1.2. Tècniques de programació: recursivitat, correctesa i eficiència
2. Seminari: Intel·ligència artificial (Més informació)
   - 2.1. Introducció a la IA
   - 2.2. Resolució de problemes i cerca
   - 2.3. Sistemes basats en el coneixement
3. Seminari: Bases de dades (Més informació)
   - 3.1. Fitxers
   - 3.2. Conceptes de bases de dades
   - 3.3. Bases de dades relacionals
   - 3.4. SQL (Structured Query Language)
   - 3.5. Disseny de bases de dades
   - 3.6. Gestió de transaccions