



122040038 - Bàtxelor en Informàtica (presencial i virtual)

0038018 - Enginyeria del software I

Dades generals

Codi: 0038018

Tipus: OB

Semestre: 4

Crèdits: 6.0

**Llengua
d'impartició:** Català

Requisits

Codi - Assignatura

0038014 - Programació avançada

Professorat

Professorat responsable

Taouil Atouil, Mohamed (Titulació: Master Intel·ligència Artificial, Reconeixement de Patrons i Robòtica.; Àrea de coneixement: Ciències tecnològiques)

Informació

Presentació de l'assignatura:

Aquesta assignatura, juntament a Enginyeria del software II, comprèn els mètodes, tècniques i eines necessàries per a dur a terme els projectes de desenvolupament de software. Com qualsevol altra enginyeria, és necessari poder portar un seguiment del producte o projecte. Això comporta realitzar una sèrie d'activitats que són aplicables directament al món professional.

És necessari haver adquirit les bases d'orientació a objecte explicades en l'assignatura de Programació Avançada.

Es recomana haver cursat o està cursant Bases de dades.

L'assignatura dóna una visió general de les tasques de desenvolupament d'un projecte segons una metodologia: l'orientada a objectes. Els conceptes estudiats són descrits utilitzant la notació U.M.L.

L'assignatura proporciona uns coneixements previs dins el camp de l'enginyeria del software que s'han adquirir per poder cursar l'assignatura d'Enginyeria del software II.

Objectius:

Aquestes competències es concreten en els següents objectius:

- Adquirir un coneixement general de l'enginyeria del programari i la seva problemàtica.
- Assimilar el concepte de cicle de vida.
- Especificar els requeriments donats pel client i comprendre la seva importància.
- Fer servir els casos d'ús per a notar els requeriments funcionals del programari.
- Especificar textualment els requeriments del sistema software a partir d'un enunciat o aportacions de diferents rols.
- Descriure el comportament del sistema mitjançant els esdeveniments de sistema i dades involucrades (entrada i sortida).
- Fer els contractes de les operacions, de manera que, integrin les restriccions existents.
- Dominar els diagrames U.M.L. (estàndard orientat a objectes).
- Dividir un disseny en les seves capes i components bàsics de funcionament.
- Practicar amb un mètode concret i aplicar-lo per fer l'especificació i el disseny d'un projecte.
- Saber generar la documentació associada al projecte.
- Utilitzar una eina de modelat basada en UML.

Metodologia:

Per tal d'assolir les competències i els objectius de l'assignatura s'anirà combinant els continguts teòrics amb la resolució de problemes i casos pràctics.

Els continguts teòrics de l'assignatura ens serviran de base per a plantejar els problemes i altres treballs pràctics que es proposaran a l'estudiant.

En les hores lectives es revisaran els continguts teòrics i es solucionaran problemes que en facilitaran la comprensió. En aquestes sessions, s'impulsarà la participació de l'estudiant, que haurà d'aportar el seu plantejament i discutir la solució als problemes o treballs pràctics.

Es recomana estudiar un mòdul i adquirir pràctica (solucionar els exercicis del mòdul). És important revisar i practicar cadascun dels mòduls segons s'indica en el calendari de l'assignatura.

Hi haurà treballs (TR) que es lliuren al professor a través del campus de l'UdA (campus.uda.ad). A més, s'han de realitzar una defensa de tots els treballs.

L'aula virtual (o campus) esdevé l'eina bàsica de comunicació entre els estudiants i el professor fora de les hores lectives.

Avaluació continuada:

L'avaluació continuada contempla 3 exàmens presencials (ExAC) i 3 treballs obligatoris (TR).

Per aprovar l'avaluació continuada cal obtenir una qualificació global d'avaluació continuada (QAC) ≥ 5 .

La qualificació d'avaluació continuada està formada per:

- Una qualificació d' exàmens, la mitjana d'aquests exàmens (QExAC) ha de ser ≥ 4 .
- Una qualificació de treballs, la mitjana d'aquests treballs (QTR) ha de ser ≥ 4 .

La qualificació global d'avaluació continuada (QAC) serà:

- $QExAC * 0,7 + QTR * 0,3$; Si $QExAC \geq 4$ i $QTR \geq 4$

On QExAC és la mitjana dels ExAC i QTR és la mitjana dels TR.

Avaluació final:

Si no s'aprova l'assignatura per avaluació continuada o s'opta per realitzar únicament l'avaluació final, hi ha la possibilitat de fer l'examen presencial final (ExF), sempre i quan s'hagin lliurat i defensat els treballs obligatoris.

L'avaluació final contempla 1 examen presencial final (ExF) i 3 treballs obligatoris (TR).

Per aprovar l'assignatura cal obtenir una qualificació global de l'avaluació final (QAF) ≥ 5 .

La qualificació d'avaluació final està formada per:

- Una qualificació de l' examen final (QExF) ha de ser ≥ 4 .
- Una qualificació de treballs, la mitjana d'aquests treballs (QTR) ha de ser ≥ 4 .

La qualificació global de l'avaluació final (QAF) serà:

- NP; Si no es presenta a l'examen presencial final
- QExF; Si $QExF < 4$

- $Q_{ExF} * 0,7 + Q_{TR} * 0,3$; Si $Q_{ExF} \geq 4$ i $Q_{TR} \geq 4$

On Q_{ExF} és la qualificació de l'ExF i Q_{TR} és la mitjana dels TR.

Bibliografia bàsica:

Material del professor
Apunts format diapositiva dels continguts de l'assignatura.
Recull d'exercicis per solucionar.

Llibre de referència 1:

UML in Practice

Pascal Roques

Wiley Computer Publishing, 2001 ISBN 0-470-84831-6

Llibre de referència 2:

UML 2: iniciación, ejemplos y ejercicios corregidos

Laurent Debrauwer y Fien Van der Heyde

Ediciones ENI, 2009 ISBN 978-2-7460-4741-9

Bibliografia complementària:

Booch, G., Rumbaugh, J., Jacobson, I. "El Lenguaje Unificado de Modelado". AddisonWesley, 2006

Jacobson, I., Booch, G., Rumbaugh, J. "El Proceso Unificado de Desarrollo de Software". Addison-Wesley, 2000

Rumbaugh, J., Jacobson, I., Booch, G. "El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia". Addison-Wesley, 2004

Stevens, P.; Pooley, R. "Utilización de UML". Addison-Wesley, 2007

Pressman, R. S. "Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico". 6ª Edición. McGraw-Hill. 2006

Piattini et al., 2007. "Análisis y diseño de Aplicaciones Informáticas de Gestión. Una perspectiva de Ingeniería del Software". Ra-Ma, 2007.

Sommerville, I. "Ingeniería del Software". 7ª Edición, Addison-Wesley, 2005

Meyer, B. "Construcción de Software Orientado a Objetos". PrenticeHall, 1999

Cockburn, A. "Writing Effective Use Cases". Addison-Wesley, 2001

Fowler, M. UML distilled: A brief guide to the standard object modeling language. Addison-Wesley, 2004

Competències específiques (1)

Codi - Competència específica

Competències transversals (2)

Codi - Competència transversal	Àrea
UdA06 - Tractament de la informació	Gestió del coneixement i autonomia en el treball
UdA10 - Comunicació i expressió oral i escrita	Comunicació

Continguts (30)

1. Principis de l'enginyeria del software
 - 1.1. Evolució. Problemàtica
 - 1.2. Una visió genèrica de l'ES
 - 1.3. El cicle de vida d'un projecte
 - 1.4. Metodologies per al desenvolupament de software
 - 1.5. Eines CASE
 - 1.6. Requeriments d'un sistema software
2. L'estàndard U.M.L.
 - 2.1. L'especificació de sistemes software. El model estàtic
 - 2.1.1. El model conceptual. Les classes
 - 2.1.2. Associacions i multiplicitat. Restriccions
 - 2.1.3. Informació derivada
 - 2.2. L'especificació de sistemes software. El model dinàmic
 - 2.2.1. Diagrama de casos d'ús. Escenaris i descripció de casos d'ús
 - 2.2.2. Diagrames de seqüència i contractes d'operacions
 - 2.3. El disseny de sistemes software
 - 2.3.1. Principis de disseny
 - 2.3.2. Arquitectura del sistema software
 - 2.4. El disseny de sistemes software. El model estàtic
 - 2.4.1. El model conceptual normalitzat
 - 2.4.2. Tractament de la informació derivada
 - 2.4.3. Normalització de contractes
 - 2.5. El disseny de sistemes software. El model dinàmic
 - 2.5.1. Diagrames de seqüència de disseny
 - 2.5.2. Tipus de classes
 - 2.5.3. Introducció als patrons. Avantatges i tipus
 - 2.5.4. Alguns patrons de disseny
3. Altres tècniques descriptives
 - 3.1. Taules i arbres de decisió

3.2. Diagrames d'estat

Activitats (2)

Codi - Activitat	Descripció	Competències	Percentatge
1 - Ex AC	Exàmens presencials	BINFO03	70,00%
2 - TR	Treballs	BINFO03, UdA06	30,00%