Última modificació: 04-02-2013

840337 - LABINF2 - Laboratori d'Informàtica II

Unitat responsable: 840 - EUPMT - Escola Universitària Politècnica de Mataró
Unitat que imparteix: 840 - EUPMT - Escola Universitària Politècnica de Mataró
Curs: 2012
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA (Pla 2010). (Unitat docent Obligatòria)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: EDUARD MARIE DE BRU DE SALA CASTELLS

Capacitats prèvies

Haver adquirit els coneixements de les assignatures d'Enginyeria del Software 2, Bases de Dades 2 i Laboratoris d'Informàtica 1 i Web.

Competències de la titulació a les que contribueix l'assignatura

Específiques:

1. CEFB6: Coneixement adequat del concepte d'empresa i el seu marc institucional i jurídic, així com els aspectes bàsics d'organització i gestió d'empresa.
2. CEFC1: Capacitat per dissenyar, desenvolupar, seleccionar i avaluar aplicacions i sistemes informàtics, assegurant la seva fiabilitat, seguretat i qualitat, d'acord amb principis ètics ia la legislació i normativa vigent.
3. CEFC13: Coneixement i aplicació de les eines necessàries per a l'emmagatzematge, processament i accés als sistemes d'informació, inclosos els basats en web.
4. CEFC15: Coneixement i aplicació dels principis fonamentals i tècniques bàsiques dels sistemes intel ligents i la seva aplicació pràctica.
5. CEFC2: Capacitat per planificar, concebre, desplegar i dirigir projectes, serveis i sistemes informàtics en tots els àmbits, liderant la seva posada en marxa i la seva millora contínua i valorant el seu impacte econòmic i social.
6. CEFC5: Coneixement, administració i manteniment sistemes, serveis i aplicacions informàtiques.

7. CETI6: Capacitat de concebre sistemes, aplicacions i serveis basats en tecnologies de xarxa, incloent Internet, web, comerç electrònic, multimèdia, serveis interactius i computació mòbil.
8. CETI7: Capacitat per comprendre, aplicar i gestionar la garantia i seguretat dels sistemes informàtics.

Genèriques:

9. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.
10. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
11. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, 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, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

840337 - LABINF2 - Laboratori d'Informàtica II

Metodologies docents

Les classes seran totes de laboratori distribuïdes amb sessions de dues hores dos dies a la setmana.
En algunes sessions el professor introduirà els coneixements, les tècniques i els conceptes necessaris per a la realització del projecte de l'assignatura (presentarà breument les notacions, llenguatges, llibreries i eines a utilitzar). Aquestes sessions es faran de forma molt pràctica, a través de la presentació d'exemples.
En la majoria de classes de laboratori, però, no és el professor qui portarà la iniciativa. Són unes hores que cada grup de projecte podrà fer servir per treballar en comú, o bé per consultar dubtes amb el professor i rebre'n els seus comentaris.
La realització del projecte és la part principal de la feina de l'assignatura. Aquest projecte tindrà com objectiu capacitar a l'estudiant per a la realització posterior del projecte final de grau de forma individual.
El curs utilitza el llenguatge de programació Java i l'ús del sistema de gestió de bases de dades ORACLE

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

En acabar l'assignatura l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de:

1. Conèixer les fases i disciplines d'un projecte de desenvolupament de software.
2. Aplicar tècniques d'entrevista.
3. Utilitzar tècniques d'estimació per a un projecte software.
4. Saber planificar i fer el seguiment d'un projecte software.
5. Utilitzar el framework Java Persistence API
6. Aplicar el concepte de transacció tant a les dades com en el domini.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Grup gran/Teoria:	0h	0.00%
	Grup mitjà/Pràctiques:	0h	0.00%
	Grup petit/Laboratori:	52h	34.67%
	Activitats dirigides:	8h	5.33%
	Aprenentatge autònom:	90h	60.00%

840337 - LABINF2 - Laboratori d'Informàtica II

Continguts

1. El projecte informàtic

Dedicació: 6h

Grup petit/Laboratori: 3h
Aprenentatge autònom: 3h

Descripció:
1.1 La gestió del projecte
1.2 El cicle de vida del projecte
1.3 L'avantprojecte

Activitats vinculades:
Examen 1, primera part projecte en grup

2. Identificació de requeriments

Dedicació: 6h

Grup petit/Laboratori: 3h
Aprenentatge autònom: 3h

Descripció:
2.1 Introducció
2.2 Mètodes d'identificació
2.3 La entrevista

Activitats vinculades:
Examen 1, primera part projecte en grup

3. Estimació: durada, esforç i cost

Dedicació: 21h

Grup petit/Laboratori: 7h
Aprenentatge autònom: 14h

Descripció:
3.1 Conceptes bàsics
3.2 Mètodes d'estimacio tradicionals
3.3 Punts de funció
3.4 Avaluació econòmica d'un projecte

Activitats vinculades:
Examen 1, primear part projecte en grup

4. Planificació i seguiment de projectes

Dedicació: 18h

Grup petit/Laboratori: 6h
Aprenentatge autònom: 12h

Descripció:
4.1 Planificació de tasques i recursos
4.2 Diagrames de PERT i camí crític

4.3 Seguiment del projecte

Activitats vinculades:

Examen 2, segona i tercera part projecte en grup

5. Marcs de persistència: JPA	Dedicació: 12h Grup petit/Laboratori: 4h Aprenentatge autònom: 8h

Descripció:

5.1 Nocions del JPA

5.2 Exempla ús JPA

Activitats vinculades:

Examen 2, segona i tercera part projecte en grup

6. Regles de negoci transaccionals	Dedicació: 6h Grup petit/Laboratori: 3h Aprenentatge autònom: 3h

Descripció:

6.1 Definició de transacció

6.2 Problemes de concurrència

6.3 Patró Command

Activitats vinculades:

Examen 2, segona i tercera part projecte en grup

Planificació d'activitats

840337 - LABINF2 - Laboratori d'Informàtica II

PRIMERA PART DEL PROJECTE EN GRUP	Dedicació: 16h Grup petit/Laboratori: 6h Activitats dirigides: 2h Aprenentatge autònom: 8h

Descripció:
Es tracte de realitzar l'avantprojecte d'un projecte software aplicant una tècnica d'entrevista per capturar els requeriments, i coneixements d'estimació del cost, la durada i l'esforç.

Material de suport:
Enunciat del projecte software i material de curs

Descripció de l'entregable esperat i vincles amb l'avaluació:
Cada grup haurà de lliurar l'estudi de l'avantprojecte que contindrà: el model del domini, el model de casos d'ús, la visió, l'epecificació complementària, un glossari de termes, el pla de desenvolupament del software, el marc de desenvolupament, i la dedicació de cada membre en l'avantprojecte.
Cada grup disposarà de 20 minuts per a presentar el seu treball

Objectius específics:
1. Conèixer les fases i disciplines d'un projecte de desenvolupament de software.
2. Aplicar tècniques d'entrevista.
3. Utilitzar tècniques d'estimació per a un projecte software.

SEGONA PART DEL PROJECTE EN GRUP	Dedicació: 22h Grup petit/Laboratori: 8h Activitats dirigides: 3h Aprenentatge autònom: 11h

Descripció:
Després d'un taller de requeriments amb tots els estudiants, cada grup haurà de desenvolupar un prototipus del projecte software usant per la capa de presentació una interfície gràfica.

Material de suport:
Enunciat del projecte software i material de curs

Descripció de l'entregable esperat i vincles amb l'avaluació:
Cada grup haurà de lliurar el codi font del prototipus de l'aplicació amb comentaris, el diagrama de casos d'ús i les seves fitxes actualitzades, el diagrama de classes amb atributs i operacions, els diagrames d'interacció que creieu convenient, i documentar que i com s'ha provat, i la dedicació de cada membre en el projecte.
Cada grup disposarà de 20 minuts per a presentar el seu treball

Objectius específics:
4. Saber planificar i fer el seguiment d'un projecte software.
5. Utilitzar el framework Java Persistence API
6. Aplicar el concepte de transacció tant a les dades com en el domini.

840337 - LABINF2 - Laboratori d'Informàtica II

TERCERAA PART DEL PROJECTE EN GRUP	Dedicació: 23h Grup petit/Laboratori: 8h Activitats dirigides: 3h Aprenentatge autònom: 12h

Descripció:
L'objectiu d'aquesta pràctica és la utilització del JPA per a la persistència de dades, el control de la concurrència, i gestionar les transaccions correctament.

Material de suport:
Enunciat del projecte software i material de curs

Descripció de l'entregable esperat i vincles amb l'avaluació:
Cada grup haurà de lliurar el projecte software finalitzat i la dedicació de cada membra en aquest tercer lliurament. Disposarà de 20 minuts per fer-ne la presentació.

Objectius específics:
4. Saber planificar i fer el seguiment d'un projecte software.
5. Utilitzar el framework Java Persistence API
6. Aplicar el concepte de transacció tant a les dades com en el domini.

EXAMEN 1	Dedicació: 10h Grup petit/Laboratori: 2h Aprenentatge autònom: 8h

Descripció:
Prova individual dels continguts 1, 2, i 3.

Material de suport:
Enunciat de l'examen.

Descripció de l'entregable esperat i vincles amb l'avaluació:
Resolució de l'enunciat

Objectius específics:
1. Conèixer les fases i disciplines d'un projecte de desenvolupament de software.
2. Aplicar tècniques d'entrevista.
3. Utilitzar tècniques d'estimació per a un projecte software.

840337 - LABINF2 - Laboratori d'Informàtica II

EXAMEN 2	Dedicació: 10h Grup petit/Laboratori: 2h Aprenentatge autònom: 8h

Descripció:
Prova individual dels continguts 4, 5, i 6.

Material de suport:
Enunciat de l'examen.

Descripció de l'entregable esperat i vincles amb l'avaluació:
Resolució de l'enunciat

Objectius específics:
4. Saber planificar i fer el seguiment d'un projecte software.
5. Utilitzar el framework Java Persistence API
6. Aplicar el concepte de transacció tant a les dades com en el domini.

Sistema de qualificació

· Examen 1 temes 1, 2 i 3 23%
. Examen 2 temes 4, 5 i 6 23%
. Valoració de la participació a classe 4%
· Valoració del primer lliurament del projecte en grup 11%.
· Valoració del segon lliurament del projecte en grup 17%.
· Valoració del tercer i últim lliurament del projecte en grup 22%.
· La valoració del treball realitzat per cada estudiant dins del grup es farà a partir d'avaluacions per parelles entre els estudiants, valoració per part del professor del treball personal lligat a les tasques encomanades i qüestionaris i/o preguntes realitzades pel professor (tant durant les classes com en les sessions de presentació).

Normes de realització de les activitats

Per a cada activitat, el professor informarà de les normes i condicions particulars que les regeixin.
Per a realitzar el projecte conductor del curs, el sistema de treball serà el següent:
- Els estudiants s'organitzen en grups de 2-3 persones.
- Hi haurà un únic enunciat que hauran de ser resolt per cada grup.
- Dins de cada grup, un estudiant i tan sols un és responsable de programar i provar cada classe.
Qualsevol activitat no lliurada es considerarà puntuada amb zero punts.
És potestatiu dels professors acceptar o no lliuraments fora dels terminis que s'indiquin. En el cas que aquests lliuraments fora de termini s'acceptin, és potestatiu del docent decidir si aplica alguna penalització i la quantia d'aquesta.

840337 - LABINF2 - Laboratori d'Informàtica II

Bibliografia

Bàsica:

Pressman, Roger S; Joyanes Aguilar, Lui. *Ingeniería del software : un enfoque práctico.* 5ª ed. Madrid: McGraw-Hill, cop. 200. ISBN 8448132149.

Humphrey, Watts S; Zapata Martínez, Javier. *Introducción al proceso software personal.* Madrid [etc.]: Addison Wesley, cop. 200. ISBN 8478290524.

Altres recursos:

Enllaç web

http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/tech/persistence-jsp-140049.html

Documentació ORACLE sobre JPA