



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**AMPLIACIÓ DE BASES DE
DADES I ENGINYERIA DEL
PROGRAMARI**

Any acadèmic 2013-14

Informació general de l'assignatura

Denominació	AMPLIACIÓ DE BASES DE DADES I ENGINYERIA DEL PROGRAMARI
Codi	102019
Semestre d'impartició	2n Q Avaluació Continuada
Caràcter	Obligatòria
Nombre de crèdits ECTS	6
Crèdits teòrics	3
Crèdits pràctics	3
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	40% presencial; 60% treball autònom
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Distribució de crèdits	Marta Oliva Solé 4.2 Juan Manuel Gimeno Illa 4.2
Horari de tutoria/lloc	concertar per correo-e

Marta Oliva Solé
Juan Manuel Gimeno Illa

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Definir dissenys que siguin robustos respecte dels canvis.
- Conèixer i saber aplicar els patrons bàsics de disseny orientat a objectes.
- Conèixer el concepte d'arquitectura de programari.
- Ser capaç de contruir la capa de persistència d'una aplicació.
- Comprèn les necessitats d'emmagatzematge d'informació que tenen els usuaris
- Comprèn diferents tecnologies que faciliten la gestió de dades emmagatzemades de forma distribuïda.
- Comprèn diferents tecnologies NoSQL que faciliten l'emmagatzematge de grans volums d'informació.

Competències

Competències específiques de la titulació

- Coneixement i aplicació dels principis, metodologies i cicles de vida de l'enginyeria de programari.
- Coneixement i aplicació de les eines necessàries per a l'emmagatzematge, processament i accés als sistemes d'informació, inclosos els basats en web.
- 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.

Competències transversals de la titulació

- Capacitat de comprendre les necessitats de l'usuari expressades en un llenguatge no tècnic.

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. Patrons de disseny orientat a objectes
 - Organització segons àmbit i propòsit
 - Alguns patrons clàssics
2. Organització de la persistència
 - Java Persistence API
 - Patró DAO
3. Introducció a l'arquitectura d'aplicacions
 - Estructura en capes
 - Patró model-vista-controlador
 - Injecció de dependències
4. Bases de Dades Distribuïdes (BDD)
 - Distribució de les dades
 - Aspectes de gestió d'un sistema distribuït
 - Sistemes Peer-to-Peer
5. Integració de BBDD
 - Tipus de sistemes integrats
 - Sistemes amb wrappers i mediadors
6. Bases de Dades NoSQL
 - Key-Value Databases
 - Document Databases
 - Column-Family Stores
 - Graph Databases

Pla de desenvolupament de l'assignatura

L'assignatura té dues parts diferenciades:

- La primera part, fins el primer parcial, es dedica als temes d'enginyeria de programari, presentant una introducció als patrons de disseny orientats a objectes.
- La segona, complementa els coneixements sobre bases de dades, presentant les bases de dades distribuïdes i una introducció a les bases de dades no relacionals.

Sistema d'avaluació

Denominació	Pes	Setmanes	Recuperació		
Treball patrons de disseny	10%	3, 4 i 5	No es pot recuperar	2 persones	OBL
Treball programació	10%	6,7,8,9 i 10	No es pot recuperar	2 persones	OBL
Primer parcial	30%	8	Setmana 20	individual	OBL
Exercici BBDD i integració	10%	12, 13 i 14	No es pot recuperar	2 persones	OBL
Test d'autoavaluació	2%	15	No es pot recuperar	individual	OPT
Treball BBDD NoSQL	10%	16	No es pot recuperar	2 persones	OBL
Segon parcial	28%	17-18	Setmana 20	individual	OBL

Un parcial es considera superat sempre que la seva nota sigui superior a 4.

Bibliografia i recursos d'informació

- E.Gamma, R.Helm, R.Johnson i J.Vlissides: Patrones de Diseño, Addison-Wesley (1995)
- S.J.Metsker i W.C.Wake: Design Patterns in Java, Addison-Wesley (2006)
- A.Shalloway i J.R.Trott: Design Patterns Explained, 2nd edition, Addison-Wesley (2005)
- M.Fowler: Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley (2003)
- C.Larman: Applying UML and Patterns, 3rd edition, Prentice-Hall (2005)
- D.R.Prasanna: Dependency Injection, Manning (2009)
- H. GarciaMolina, J.D. Ullman, J. Widom. Database Systems. The Complete Book (2nd edition). Pearson Prentice Hall (2009)
- M. Tamer Özsu; Patrick Valduriez. Principles of Distributed Database Systems (3rd edition). Springer (2011)
- P.J. Sadalage & M. Fowler. No SQL Distilled. A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence. AddisonWesleyProfessional (2012)