Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

ARQUITECTURA DEL PROGRAMARI EMPRESARIAL

Coordinació: GARCIA GONZALEZ, ROBERTO

Any acadèmic 2015-16

ARQUITECTURES DE PROGRAMARI EMPRESARIAL 2015-16

Informació general de l'assignatura

Denominació	ARQUITECTURA DEL PROGRAMARI EMPRESARIAL
Codi	102029
Semestre d'impartició	2n Q Avaluació Continuada
Caràcter	Obligatòria
Nombre de crèdits ECTS	9
Grups	1
Crèdits teòrics	4.5
Crèdits pràctics	4.5
Coordinació	GARCIA GONZALEZ, ROBERTO
Horari de tutoria/lloc	A acordar, contactar: rgil@diei.udl.cat, rgarcia@diei.udl.cat o jvirgili@diei.udl.cat
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	Càrrega total: 225h - Presencial (40%) = 90h - Traball autònom de l'estudiant (60%) = 135h
Modalitat	Presencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Anglès
Grau/Màster	Grau en Enginyeria Informàtica
Distribució de crèdits	GARCIA GONZALEZ, ROBERTO (2,1) GIL IRANZO, ROSA MARIA (2,7) VIRGILI GOMÀ, JORDI (6)
Horari de tutoria/lloc	A acordar, contactar: rgil@diei.udl.cat, rgarcia@diei.udl.cat o jvirgili@diei.udl.cat
Adreça electrònica professor/a (s/es)	rgarcia@diei.udl.cat rgil@diei.udl.cat jvirgili@diei.udl.cat

ARQUITECTURES DE PROGRAMARI EMPRESARIAL 2015-16

GARCIA GONZALEZ, ROBERTO
GIL IRANZO, ROSA MARIA
VIRGILI GOMÀ, JORDI

Informació complementària de l'assignatura

Per un millor seguiment d'aquesta assignatura, es recomana haver consolidat els coneixements de les assignatures d'Enginyeria del Programari i Sistemes i Tecnologies Web.

Objectius acadèmics de l'assignatura

- Presentar la Enginyeria Web i els seus patrons fonamentals de desenvolupament d'aplicacions i arquitectura.
- Tenir una visió global de les tecnologies existents per a implementar aplicacions empresarials que facin servir els patrons i arquitectures anteriors, especialment Java i la Web.
- Posar en pràctica els patrons i tecnologies presentats mitjançant la realització d'un projecte d'aplicació fent servir Java (Spring) i Javascript (AngularJS), aplicant una metodologia àgil i desenvolupament guiat pel comportament (BDD).

Competències

Competències estratègiques

CT2. Adquirir un domini significatiu d'una llengua estrangera, especialment de l'anglès.

CT3. Adquirir capacitació en l'ús de les noves tecnologies i de les tecnologies de la informació i la comunicació.

Competències transversals

EPS11. Capacitat de comprendre les necessitats de l'usuari expressades en un llenguatge no tècnic.

Competències específiques

GII-TI1. Capacitat per comprendre l'entorn d'una organització i les seves necessitats en l'àmbit de les tecnologies de la informació i les comunicacions.

GII-TI2. Capacitat per seleccionar, dissenyar, desplegar, integrar, avaluar, construir, gestionar, explotar i mantenir les tecnologies de hardware, software i xarxes, dins dels paràmetres de cost i qualitat adequats.

GII-TI5. Capacitat per seleccionar, desplegar, integrar i gestionar sistemes d'informació que satisfacin les necessitats de l'organització, amb els criteris de cost i qualitat identificats.

GII-TI6. Capacitat de concebre sistemes, aplicacions i serveis basats en tecnologies de xarxa, incloent Internet, web, comerç electrònic, multimèdia, serveis interactius i computació mòbil.

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. Procés de desenvolupament àgil d'aplicacions Web
    1. Desenvolupament guiat pel comportament (BDD) amb Cucumber Java
    2. Scrum amb ZenHub
    3. Coordinació de l'equip amb Control de Versions
    4. Integració Contínua amb TravisCI
    5. Desplegament automàtic amb Heroku

2. Patrons d'aplicacions
    1. Introducció a patrons
    2. Patrons en el context d'aplicacions empresarials
    3. Detalls de patrons
    4. Exemples de patrons d'aplicacions
    5. Tecnologies per patrons d'aplicacions
3. Implementació d'aplicacions Web
    1. Costat servidor: Java (Spring)
    2. Costat client: Javascript (AngularJS)

Eixos metodològics de l'assignatura

La metodologia es basa en l'Aprenentatge Basat en Projectes i es desenvolupa una aplicació de programari empresarial, centrant-se en les aplicacions basades en Web. El curs s'inicia amb una revisió de frameworks de desenvolupament Web des d'un punt de vista empresarial, analitzant el nombre d'ofertes de treball que ho esmenten, les preguntes en StackOverflow, esments en LinkedIn, etc.. Partint d'aquestes dimensions, Spring se selecciona per al costat del servidor i AngularJS per al client.

Les primeres setmanes del curs se centren en aspectes fonamentals del desenvolupament de programari, incloent idees de gestió de projectes i conceptes del procés de desenvolupament. Especificació, anàlisi, disseny i arquitectura de programari es presenten des d'una perspectiva de la Web, guiades per patrons d'aplicació d'empresa i client/servidor. Aquests conceptes són el punt de partida per al desenvolupament dels projectes dels estudiants.

Els estudiants selecciona un projecte, sota la guia del professor, i completar un primer lliurament on s'apliquen aquests conceptes fonamentals per a especificar, analitzar i dissenyar el seu projecte.

La resta del curs se centra en l'execució del projecte definit i s'introdueixen els conceptes necessaris relacionats amb el desenvolupament àgil, Spring o Angular segons sigui necessari per a completar el desenvolupament del projecte.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Setmanes 1 - 2: Frameworks i Metodologies (Spring, AngularJS, SCRUM, BDD,...). Definició projecte.

Setmanes 3 - 4: 1ª Iteració desenvolupament

1ª Revisió

Setmanes 5 - 6: 2ª Iteració desenvolupament

2ª Revisió i Entregable

Setmanes 7 - 8: 3ª Iteració desenvolupament

3ª Revisió

Setmana 9: 1er Parcial

Setmanes 10 - 11: 4ª Iteració desenvolupament

4ª Revisió i Entregable

Setmanes 12 – 13: 5ª Iteració desenvolupament

5ª Revisió

Setmanes 14 - 15: 6ª Iteració desenvolupament

6ª Revisió i Entregable

Setmanes 16 - 17: 2on Parcial

Sistema d'avaluació

L'avaluació es basa fonamentalment en el desenvolupament d'un projecte seguint una metodologia àgil en base a 6 iteracions i 3 entregues:

- Iteracions 1 i 2, 1ª Entrega: 20% nota
- Iteracions 3 i 4, 2ª Entrega: 20% nota
- Iteracions 5 i 6, 3ª Entrega: 20% nota

En cada iteració (revisió) s'evaluarà l'assoliment durant el desenvolupament de les tasques encomanades per aquella iteració i es posarà en el context de cada entrega, que avaluarà també el producte entregat. Es combinarà en una nota per cada entrega i iteracions associades.

L'avaluació es complementa amb dues probes individuals:

- 1er parcial: 20% nota, aspectes relacionats fonamentalment amb els aspectes bàsics dels frameworks i metodologies emprats.
- 2on parcial: 20% nota, aspectes relacionats amb l'experiència de desenvolupament del projecte en el seu conjunt.

Bibliografia i recursos d'informació

Referències principals

- Fowler, M.; Rice, D. (2003). Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley.
- Amuthan, G. (2014). Spring MVC: Beginner's guide Birmingham. Packt Publishing.
    - Electronic Version[1]: https://www.dawsonera.com/abstract/9781783284887
- Walls, C. (2014). Spring in Action, 4th Edition. Manning.
- Walmsley, P. (2007). XQuery. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- McLaughlin, B.; Edelson, J. (2006). Java and XML (3rd edition). O'Reilly.
    - Electronic Version[1]: http://proquest.safaribooksonline.com/059610149X

Referències addicionals

- XML Quick Reference, http://www.mulberrytech.com/quickref/XMLquickref.pdf
- Larman, C. (2002). UML y Patrones. Prentice-Hall (segunda edición).
- Larman, C. (2005). Applying UML and Patterns. Prentice-Hall (third edition).
- Cummins, F. (2002). Enterprise Integration: An Architecture for Enterprise Application and System Integration. Wiley Publishing.
- Sommerlad, P.; Stal, M. (1996). Pattern-Oriented Software Architecture, Volume 1: A System of Patterns. John Wiley & Sons.
- Gamma, E.; Helm, R.; Jonson, R.; Vlissides, J. (2003). Patrones de Diseño. Elementos de software orientado a objetos reutilizable. Addison-Wesley.
- Gutiérrez Gallardo, Juan Diego. (2005). Manual imprescindible de XML. Anaya Multimedia.
- Hunter, D., Rafter, J., Fawcett, J., Vlist, E. van der, Ayers, D., Duckett, J., Watt, A., et al. (2007). Beginning XML, 4th Edition. Indianapolis, IN: Wrox.
- Ray, E.T. (2003) Learning XML, 2nd Edition. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Harold, E. R.; Jeans, W. S. (2004). XML in a Nutshell, 3rd Edition. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Walmsley, P. (2002). Definitive XML Schema. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Vlist, E. van der. (2002). XML Schema: The W3C's Object-Oriented Descriptions for XML. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Brundage, M. (2004). XQuery: the XML query language. Boston, MA: Addison-Wesley Professional.
- Martín Quetglás, Gregorio. (2005). Curso de XML : introducción al lenguaje de la Web. Pearson educación.

- Harold, Elliotte Rusty. (2005). XML. Anaya Multimedia.
- Esposito, Dino. (2003). Programación en XML para Microsoft .NET. McGraw-Hill.
- Keogh, Jim. (2003). J2EE : manual de referencia. McGraw-Hill.
- Cauldwell, P.; Charla, R.; Chopra, V. (2002). Servicios Web XML. Anaya Multimedia.
- McGovern, J.; Tyagi, S.; Stevens, M. E.; Mathew, S. (2003). Java Web Services Architecture. Morgan Kaufmann.
- Monson-Haefel, R. (2004). J2EE Web services. Adisson-Wesley.
- Newcomer, E.; Lomow, G. (2004). Understanding SOA with web services. Addison-Wesley.
    - Electronic Version[1]: http://proquest.safaribooksonline.com/0321180860

[1] Llibre disponible des de la xarxa de la Universitat de Lleida mitjançant aquest enllaç