GUIA DOCENT

ARQUITECTURES DE PROGRAMARI EMPRESARIAL

Coordinació: GARCIA GONZALEZ, ROBERTO

Any acadèmic 2018-19

ARQUITECTURES DE PROGRAMARI EMPRESARIAL 2018-19

Informació general de l'assignatura

<table>
<tr><td>Denominació</td><td>ARQUITECTURES DE PROGRAMARI EMPRESARIAL</td></tr>
<tr><td>Codi</td><td>102029</td></tr>
<tr><td>Semestre d'impartició</td><td>2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA</td></tr>
<tr><td>Caràcter</td><td>
<table>
<tr><th>Grau/Màster</th><th>Curs</th><th>Caràcter</th><th>Modalitat</th></tr>
<tr><td>Grau en Enginyeria Informàtica</td><td>4</td><td>OBLIGATÒRIA</td><td>Presencial</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Tipus d'activitat, crèdits i grups</td><td>
<table>
<tr><th>Tipus d'activitat</th><td>PRALAB</td><td>TEORIA</td></tr>
<tr><th>Nombre de crèdits</th><td>3</td><td>6</td></tr>
<tr><th>Nombre de grups</th><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Coordinació</td><td>GARCIA GONZALEZ, ROBERTO</td></tr>
<tr><td>Departament/s</td><td>INFORMÀTICA I ENGINYERIA INDUSTRIAL</td></tr>
<tr><td>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</td><td>Càrrega total: 225h
- Presencial (40%) = 90h
- Traball autònom de l'estudiant (60%) = 135h</td></tr>
<tr><td>Informació important sobre tractament de dades</td><td>Consulteu aquest enllaç per a més informació.</td></tr>
<tr><td>Idioma/es d'impartició</td><td>Anglès</td></tr>
<tr><td>Horari de tutoria/lloc</td><td>A acordar, contactar: rgil@diei.udl.cat, rgarcia@diei.udl.cat o jvirgili@diei.udl.cat</td></tr>
</table>

ARQUITECTURES DE PROGRAMARI EMPRESARIAL 2018-19

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
BERGA GATIUS, ALBERT	albert.berga@udl.cat	3	
GARCIA GONZALEZ, ROBERTO	roberto.garcia@udl.cat	4,8	
GIMENO ILLA, JUAN MANUEL	jmgimeno@diei.udl.cat	3	

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 TypeScript (Angular), 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: TypeScript (Angular)

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 Angular 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

Setm	Descripció	Activitat Presencial	Treball autònom
1	Frameworks i Metodologies	Estudi Frameworks JVM Servidor Estudi Frameworks JavaScript Client	Plantejament idea projecte
2	Frameworks i Metodologies	Introducció metodologies àgils SCRUM i BDD	Definició projecte en termes de la metodologia

ARQUITECTURES DE PROGRAMARI EMPRESARIAL 2018-19

Setm	Descripció	Activitat Presencial	Treball autònom
3	Sprint 1	Presentació tutorials Desenvolupament del projecte	Desenvolupament del projecte
4	Sprint 1	Presentació tutorials Desenvolupament del projecte	Desenvolupament del projecte
5	Sprint 1	Presentació tutorials Desenvolupament del projecte	Desenvolupament del projecte
6	Sprint 1	Patrons d'aplicacions empresarials Desenvolupament del projecte	Anàlisi aplicació patrons al projecte
7	Sprint 1	Patrons d'aplicacions empresarials Sprint Retrospective	Anàlisi aplicació patrons al projecte
8		Holidays	
9	Sprint 2	Presentació tutorials Desenvolupament del projecte	Desenvolupament del projecte
10		1er Parcial	Estudiar
11	Sprint 2	Presentació tutorials Desenvolupament del projecte	Desenvolupament del projecte
12	Sprint 2	Presentació tutorials Desenvolupament del projecte	Desenvolupament del projecte
13	Sprint 2	Desenvolupament del projecte Sprint Retrospective	Desenvolupament del projecte
14	Sprint 3	Presentació tutorials Desenvolupament del projecte	Desenvolupament del projecte
15	Sprint 3	Presentació tutorials Desenvolupament del projecte	Desenvolupament del projecte
16	Sprint 3	Desenvolupament del projecte Sprint Retrospective	Desenvolupament del projecte
17-18		2on Parcial	Estudiar

Sistema d'avaluació

Acr.	Activitats d'Avaluació	Ponderació	Nota Mínima	En grup	Obligatòria	Recuperable
P1	Examen 1er Parcial	20%	NO	NO	SI	NO
P2	Examen 2o Parcial	20%	NO	NO	SI	NO
E1	1ª Entrega Projecte	20%	NO	1 o 2	SI	NO
E2	2ª Entrega Projecte	20%	NO	1 o 2	SI	NO
E3	3ª Entrega Projecte	20%	NO	1 o 2	SI	NO
Nota Final = 0,2*P1 + 0,2*P2 + 0,2*E1 + 0,2*E2 + 0,2*E3						

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

- Sprint 1, 1ª Entrega: 20% nota

- Sprint 2, 2ª Entrega: 20% nota
- Sprint 3, 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

- 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.
- McLaughlin, B.; Edelson, J. (2006). Java and XML (3rd edition). O'Reilly.
    - Electronic Version[1]: http://proquest.safaribooksonline.com/059610149X

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