



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE  
**ARQUITECTURAS DE  
SOFTWARE**

Coordinación: GARCIA GONZALEZ, ROBERTO

Año académico 2016-17

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	ARQUITECTURAS DE SOFTWARE			
<b>Código</b>	102055			
<b>Semestre de impartición</b>	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Ingeniería Informática	4	OBLIGATORIA	Presencial
<b>Número de créditos ECTS</b>	9			
<b>Grupos</b>	1GG			
<b>Créditos teóricos</b>	3			
<b>Créditos prácticos</b>	6			
<b>Coordinación</b>	GARCIA GONZALEZ, ROBERTO			
<b>Departamento/s</b>	INFORMATICA I ENGINYERIA INDUSTRIAL			
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	Carga total: 225h - Presencial (40%) = 90h - Trabajo autónomo del estudiante (60%) = 135h			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Inglés			
<b>Horario de tutoría/lugar</b>	A acordar, contactar rgarcia@diei.udl.cat o rgil@diei.udl.cat o jvirgili@diei.udl.cat			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits	Horari de tutoria/lloc
GARCIA GONZALEZ, ROBERTO	roberto.garcia@udl.cat	4	Despacho EPS-3.15, concertar sesión de consulta por correo electrónico
GIL IRANZO, ROSA MARÍA	rgil@diei.udl.cat	3,8	Despacho EPS-3.15, concertar sesión de consulta por correo electrónico
VIRGILI GOMÀ, JORDI	jvirgili@diei.udl.cat	3	Despacho EPS-3.03, concertar sesión de consulta por correo electrónico

## Información complementaria de la asignatura

Para un mejor seguimiento de esta asignatura, se recomienda haber consolidado los conocimientos de ingeniería del software presentados amb anterioridad en las assignaturas de la especialización correspondiente.

## Objetivos académicos de la asignatura

- Presentar la Ingeniería Web y sus patrones fundamentales de desarrollo de aplicaciones y arquitectura.
- Tener una visión global de les tecnologías existentes para implementar aplicaciones empresariales que utilicen los patrones y arquitecturas anteriores, especialmente Java i la Web.
- Poner en práctica los patrones y tecnologías presentados mediante la realización de un proyecto de aplicación utilizando Java (Spring) y Javascript (AngularJS), aplicando una metodología ágil y desarrollo guiado por el comportamiento (BDD).

## Competencias

### Competencias estratégicas

**CT2.** Adquirir un dominio significativo de una lengua extranjera, especialmente del inglés

**CT3.** Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación

### Competencias transversales

**EPS11.** Capacidad de comprender las necesidades del usuario expresadas en un lenguaje no técnico.

### Competencias específicas

**GII-IS1.** Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

**GII-IS3.** Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

**GII-IS4.** Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

1. Proceso de desarrollo ágil de aplicaciones Web
  1. Desarrollo guiado por comportamiento (BDD) con Cucumber Java
  2. Scrum con ZenHub
  3. Coordinación del equipo con Control de Versiones
  4. Integración Continua con TravisCI
  5. Despliegue automático con Heroku
2. Patrones de arquitectura de aplicaciones
  1. Introducción a patrones
  2. Patrones en el contexto de aplicaciones empresariales
  3. Detalles de patrones
  4. Ejemplos de patrones de aplicaciones
  5. Tecnologías para patrones de aplicaciones
3. Implementación de aplicaciones Web
  1. Lado servidor: Java (Spring)
  2. Lado cliente: Javascript (AngularJS)

## Ejes metodológicos de la asignatura

La metodología se basa en el Aprendizaje Basado en Proyectos y se desarrolla una aplicación de software empresarial, centrándose en las aplicaciones basadas en Web. El curso se inicia con una revisión de frameworks de desarrollo Web desde un punto de vista empresarial, analizando el número de ofertas de trabajo que lo mencionan, las preguntas en StackOverflow, menciones en LinkedIn, etc.. Partiendo de estas dimensiones, Spring se selecciona para el lado del servidor y AngularJS para el cliente.

Las primeras semanas del curso se centran en aspectos fundamentales del desarrollo de software, incluyendo ideas de gestión de proyectos y conceptos del proceso de desarrollo. Especificación, análisis, diseño y arquitectura de software se presentan desde una perspectiva de la Web, guiadas por patrones de aplicación de empresa y cliente/servidor. Estos conceptos son el punto de partida para el desarrollo de los proyectos de los estudiantes.

Los estudiantes selecciona un proyecto, bajo la guía del profesor, y completar una primera entrega donde se aplican estos conceptos fundamentales para especificar, analizar y diseñar su proyecto.

El resto del curso se centra en la ejecución del proyecto definido y se introducen los conceptos necesarios relacionados con el desarrollo ágil, Spring o Angular según sea necesario para completar el desarrollo del proyecto.

## Plan de desarrollo de la asignatura

Sem	Descripción	Actividad Presencial	Trabajo autónomo
1	Frameworks y Metodologías	Estudio Frameworks JVM Servidor Estudio Frameworks JavaScript Cliente	Planteamiento idea proyecto
2	Frameworks y Metodologías	SRUM y BDD	Definición proyecto en términos de la metodología
3	Sprint 1	Presentación tutoriales Desarrollo conjunto del proyecto	Desarrollo del proyecto
4	Sprint 1	Presentación tutoriales Desarrollo conjunto del proyecto	Desarrollo del proyecto

Sem	Descripción	Actividad Presencial	Trabajo autónomo
5	Sprint 1	Presentación tutoriales Desarrollo conjunto del proyecto	Desarrollo del proyecto
6	Sprint 1	Desarrollo conjunto del proyecto Spring Retrospective	Desarrollo del proyecto
7	Patrons	Introducción a la Web 2.0	Análisis aplicación patrones al proyecto
8	Patrons	Introducción a la Web 2.0	Análisis aplicación patrones al proyecto
9		1er Parcial	Estudiar
10	Sprint 2	Presentación tutoriales Desarrollo conjunto del proyecto	Desarrollo del proyecto
11	Sprint 2	Presentación tutoriales Desarrollo conjunto del proyecto	Desarrollo del proyecto
12	Sprint 2	Presentación tutoriales Desarrollo conjunto del proyecto	Desarrollo del proyecto
13	Sprint 2	Desarrollo conjunto del proyecto Spring Retrospective	Desarrollo del proyecto
14	Sprint 3	Presentación tutoriales Desarrollo conjunto del proyecto	Desarrollo del proyecto
15	Sprint 3	Presentación tutoriales Desarrollo conjunto del proyecto	Desarrollo del proyecto
16	Sprint 3	Desarrollo conjunto del proyecto Spring Retrospective	Desarrollo del proyecto
17- 18		2o Parcial	Estudiar

## Sistema de evaluación

Acr.	Actividades de Evaluación	Ponderación	Nota Mínima	En grupo	Obligatoria	Recuperable
P1	Examen 1er Parcial	20%	NO	NO	SI	NO
P2	Examen 2o Parcial	20%	NO	NO	SI	NO
E1	1ª Entrega Proyecto	20%	NO	1 o 2	SI	NO
E2	2ª Entrega Proyecto	20%	NO	1 o 2	SI	NO
E3	3ª Entrega Proyecto	20%	NO	1 o 2	SI	NO
$\text{Nota Final} = 0,2 * P1 + 0,2 * P2 + 0,2 * E1 + 0,2 * E2 + 0,2 * E3$						

La evaluación se basa fundamentalmente en el desarrollo de un proyecto siguiendo una metodología ágil en base a 3 iteraciones y 3 entregas:

- Sprint 1, 1ª Entrega: 20% nota

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

En cada iteración (revisión) se evaluará el desempeño en el desarrollo de las tareas encomendadas para esa iteración y se pondrá en el contexto de cada entrega, que evaluará también el producto entregado. Se combinará en una nota para cada entrega y sus iteraciones asociadas.

La evaluación se complementa con dos pruebas individuales:

- 1er parcial: 20% nota, aspectos relacionados fundamentalmente con los aspectos básicos de los frameworks y metodologías utilizados.
- 2o parcial: 20% nota, aspectos relacionados con la experiencia de desarrollo del proyecto en su conjunto.

## Bibliografía y recursos de información

- 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<sup>1</sup>: <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<sup>1</sup>: <http://proquest.safaribooksonline.com/059610149X>

<sup>1</sup> Libro disponible desde la red de la Universitat de Lleida mediante este enlace