



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE **INTEGRACIÓN DE SISTEMAS**

Coordinación: GIMENO ILLA, JUAN MANUEL

Año académico 2022-23

Información general de la asignatura

Denominación	INTEGRACIÓN DE SISTEMAS			
Código	102057			
Semestre de impartición	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Ingeniería Informática	4	OBLIGATORIA	Presencial
	Grado en Ingeniería Informática	4	OPTATIVA	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	9			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRALAB	TEORIA	
	Número de créditos	3.6	5.4	
	Número de grupos	1	1	
Coordinación	GIMENO ILLA, JUAN MANUEL			
Departamento/s	INFORMATICA E INGENIERIA INDUSTRIAL			
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	40% presencial; 60% trabajo autónomo			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Catalán (materiales en inglés)			
Distribución de créditos	Juan Manuel Gimeno Illa (9)			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
GIMENO ILLA, JUAN MANUEL	juanmanuel.gimeno@udl.cat	9	Con cita previa

Información complementaria de la asignatura

Se asumen conocimientos de Java, Bases de Datos y Aplicaciones Web para el correcto seguimiento de la asignatura.

Objetivos académicos de la asignatura

El objetivo principal de la asignatura es el de introducir el paradigma funcional para la realización de aplicaciones

Para ello,

- Presentaremos el lenguaje de programación Scala, que integra la programación orientada a objetos y la funcional
- Presentaremos los conceptos básicos de la programación funcional
- Presentaremos el framework ZIO y algunas librerías basadas en él.
- Estudiaremos la arquitectura y el diseño de algunas aplicaciones

Competencias

Competencias estratégicas de la UdL

- **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 EPS

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

Competencias específicas de la titulación

- **GII-IS3:** Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
- **GII-IS5:** Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

Contenidos fundamentales de la asignatura

1. El lenguaje de programación Scala 3
2. Fundamentos de la programación funcional
3. El framework ZIO 2.0
4. Ecosistema ZIO
 1. Testing
 2. HTTP Application Server
 3. Acceso a bases de datos
 4. Streaming

5. Estudio de aplicaciones

Ejes metodológicos de la asignatura

Sesiones de teoría / laboratorio:

- Se presentan los conceptos básicos de la asignatura, siempre trabajando sobre ejemplos prácticos
- Usaremos algunos vídeos de presentaciones y tutoriales de algunos de los temas de la asignatura
- Practicaremos los conceptos presentados sobre problemas de diferente dificultad
- Analizaremos el código y estructura de proyectos existentes
- Programación "en directo" de simplificaciones de las librerías que usaremos

Trabajo autónomo:

- Realización de diferentes prácticas de programación
- Lectura de diferentes materiales adicionales
- Visionado de vídeos con material adicional

Plan de desarrollo de la asignatura

Semana	Contenido
1	Presentación + Scala 3
2	Scala 3
3	Fundamentos de la programación funcional
4	Fundamentos de la programación funcional
5	Fundamentos de la programación funcional
6	El Framework ZIO 2.0
7	El Framework ZIO 2.0
8	El Framework ZIO 2.0
9	Primer parcial
10	zio-test
11	zio-http
12	zio-jdbc
13	zio-stream
14	Estudio de aplicaciones
15	
16	Segundo parcial
17	Segundo parcial

NOTA: Como gran parte del temario se ha re-hecho respecto del curso pasado, este plan de desarrollo es provisional.

Sistema de evaluación

- Dos parciales, sobre conceptos básicos (preguntas cortas); 10% de la nota cada uno
- Cuatro prácticas usando diferentes técnicas y librerías; 20% cada una

Bibliografía y recursos de información

- Paul Chiusano, Rúnar Bjarnason, Functional Programming in Scala, Manning (2015)
- Martin Odersky, Lex Spoon, Bill Venners and Frank Sommers, Programming in Scala (Fifth Edition), Artima (2021)
- Debasish Ghosh, Functional and Reactive Domain Modeling, Manning (2017)