Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

Coordinación: GIMENO ILLA, JUAN MANUEL

Año académico 2023-24

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS 2023-24

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	INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DISEÑO DIGITAL
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)

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS 2023-24

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

Asumiremos conocimientos de Java, estructuras de datos, arquitectura de una aplicación web i bases de datos.

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 programació 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 disseño 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 programació funcional
3. El framework ZIO
4. Ecosistema ZIO
    1. Testing
    2. HTTP Application Server
    3. Acceso a bases de datos
    4. Streaming
5. Estudio de aplicaciones

INTEGRACIÓN DE SISTEMAS 2023-24

Ejes metodológicos de la asignatura

Sesiones de teoria / laboratorio:

- Se presentan los conceptos básicos de la asignatura, siempre trabajando sobre ejemplos prácticos
- Usaremos algunos vídeos de presentaciones y toturiales 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	Fundamentos de la programación funcional
7	Fundamentos de la programación funcional
8	El Framework ZIO
9	**Primer parcial**
10	El Framework ZIO
11	El Framework ZIO
12	El Framework ZIO
13	El Framework ZIO
14	Estudio de aplicacions
15	Estudio de aplicacions
16	**Segundo parcial**
17	**Segundo parcial**

Sistema de evaluación

Evaluación continuada

- Un bloque correspondiente a dos parcials, sobre conceptos básicos (preguntas cortas) y problemas simples, 10% de la nota cada uno, sin nota mínimia i no recuperables.
- Ciatro bloques de prácticas, usando las técnicas y librerías presentadas: 20% cada una, sin nota mínimia i

no recuperables.
    - Las prácticas se presentarán, dependiendo de la velocidad de avance en el temario, las semanas 3, 6, 10 y 13
    - Cada uan de ellas tendrá una diración de dos semanas (aprox)
    - Se realizarán de forma individual

Evaluación alternativa

- Un examen único, sobre teoria i problemes.

NOTA: La evaluación se realizará siguiendo la Normativa de Evaluación y Calificación de la Docencia en los Grados i Másteres de la UdL (pendiente de traducción)

Bibliografía y recursos de información

- Michael Pilquist, Paul Chiusano, Rúnar Bjarnason, Functional Programming in Scala (2nd. Edition), Manning (2023)
- 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)