



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**INTEGRACIÓ DE SISTEMES**

Coordinació: GIMENO ILLA, JUAN MANUEL

Any acadèmic 2023-24

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	INTEGRACIÓ DE SISTEMES			
<b>Codi</b>	102057			
<b>Semestre d'impartició</b>	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	<b>Grau/Màster</b>	<b>Curs</b>	<b>Caràcter</b>	<b>Modalitat</b>
	Grau en Enginyeria Informàtica	4	OBLIGATÒRIA	Presencial
	Grau en Enginyeria Informàtica	4	OPTATIVA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	9			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRALAB	TEORIA	
	<b>Nombre de crèdits</b>	3.6	5.4	
	<b>Nombre de grups</b>	1	1	
<b>Coordinació</b>	GIMENO ILLA, JUAN MANUEL			
<b>Departament/s</b>	ENGINYERIA INFORMÀTICA I DISSENY DIGITAL			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	40% presencial; 60% treball autònom			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català (materials en anglès)			
<b>Distribució de crèdits</b>	Juan Manuel Gimeno Illa (9)			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
GIMENO ILLA, JUAN MANUEL	juanmanuel.gimeno@udl.cat	9	Demandar cita prèvia.

## Informació complementària de l'assignatura

Assumirem coneixements de Java, estructures de dades, arquitectura d'una aplicació web i bases de dades.

## Objectius acadèmics de l'assignatura

L'objectiu principal de l'assignatura és el d'introduir el paradigma de la programació funcional per a la realització d'aplicacions.

Per això

- Presentarem el llenguatge de programació Scala, que integra la programació orientada a objectes i la funcional
- Presentarem els conceptes principals del paradigma funcional
- Presentarem el framework ZIO i algunes llibreries basades en ell
- Estudiarem l'arquitectura i el disseny d'algunes aplicacions

## Competències

### Competències estratègiques de la UdL

- **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 EPS

- **EPS11:** Capacitat de comprendre les necessitats de l'usuari expressades en un llenguatge no tècnic

### Competències específiques de la titulació

- **GII-IS3:** Capacitat de donar solució a problemes d'integració en funció de les estratègies, estàndards i tecnologies disponibles
- **GII-IS5:** Capacitat d'identificar, avaluar i gestionar els riscos potencials associats que poguessin presentar-se.

## Continguts fonamentals de l'assignatura

1. El llenguatge de programació Scala 3
2. Fonaments de la programació funcional
3. El Framework ZIO
4. Ecosistema ZIO
  1. Testing
  2. HTTP Application Server

3. Accés a bases de dades
4. Streaming
5. Estudi d'aplicacions

## Eixos metodològics de l'assignatura

### Sessions de teoria / laboratori:

- Es presenten els conceptes teòrics de l'assignatura sempre treballan sobre exemples pràctics
- Farem ús d'alguns vídeos amb presentacions i tutorials sobre alguns dels temes de l'assignatura
- Practicarem els conceptes presentats sobre problemes de diferent dificultat
- Analtzarem el codi i estructura de projectes existents
- Programació "en directe" de simplifikacions de les llibreries que utilitzarem

### Treball autònom:

- Realització de diferents pràctiques de programació
- Lectura de materials addicionals
- Visionat de vídeos amb contingut addicional

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

Semana	Contenido
1	Presentació + Scala 3
2	Scala 3
3	Fonaments de la programació funcional
4	Fonaments de la programació funcional
5	Fonaments de la programació funcional
6	Fonaments de la programació funcional
7	Fonaments de la programació funcional
8	El Framework ZIO
9	<b>Primer parcial</b>
10	El Framework ZIO
11	El Framework ZIO
12	El Framework ZIO
13	El Framework ZIO
14	Estudi d'aplicacions
15	Estudi d'aplicacions
16	<b>Segon parcial</b>
17	<b>Segon parcial</b>

## Sistema d'avaluació

## Avaluació continuada

- Un bloc corresponent a dos parcials, sobre conceptes bàsics (preguntes curtes) i problemes simples, 10% de la nota cadascun, sense nota mínima i no recuperables.
- Quatre blocs de pràctiques, utilitzant les diferents tècniques i llibreries presentades; 20% cadascun, sense nota mínima i no recuperables.
  - Les pràctiques es presentaran, depenent de la velocitat d'avançament al temari, les setmanes 3, 6, 10, 13
  - Tindran una durada de dues setmanes
  - Es realitzaran de forma individual

## Avaluació alternativa

- Un examen únic, sobre teoria i problemes.

**NOTA:** L'avaluació es realitzarà seguint la [Normativa de l'Avaluació i la Qualificació dels aprenentatges de Graus i Màsters](#).

## Bibliografia i recursos d'informació

- 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)