



## Teaching Guide

Identifying Data					2024/25
Subject (*)	Advanced Programming	Code	614G01030		
Study programme	Grao en Enxeñaría Informática				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	Third	Optional	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación				
Coordinador	Bellas Permuy, Fernando	E-mail	fernando.bellas@udc.es		
Lecturers	Álvarez Díaz, Manuel Bellas Permuy, Fernando Raposo Santiago, Juan	E-mail	manuel.alvarez@udc.es fernando.bellas@udc.es juan.raposo@udc.es		
Web	campusvirtual.udc.gal				
General description	Esta materia céntrase no desenvolvemento de aplicacións, usando unha arquitectura baseada en capas mediante o emprego de frameworks modernos. Tómase como caso de estudo o desenvolvemento dunha aplicación web SPA. No obstante, moitas das ideas aplican, directa ou indirectamente, ó desenvolvemento doutro tipo de aplicacións. O enfoque da materia é fundamentalmente práctico.				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A27	Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles.
A28	Capacidade de identificar e analizar problemas, e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións sóftware sobre a base dun coñecemento adecuado das teorías, modelos e técnicas actuais.
B1	Capacidade de resolución de problemas
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Capacidade para deseñar e desenvolver aplicacións mediante o uso de frameworks modernos e técnicas de deseño estándar.	A27 A28	B1	C3

## Contents

Topic	Sub-topic
Parte I. Introducción.	Tema 1. Introducción ó Desenvolvemento de Aplicacións con Frameworks Modernos.
Parte II. Desenrolo de un Backend en Java.	Tema 2. Capa Acceso a Datos con Spring e JPA. Tema 3. Capa Lóxica de Negocio con Spring. Tema 4. Capa Servizos REST con Spring.
Parte III. Desenvolvemento de un Frontend Web SPA en JavaScript.	Tema 5. Desenvolvemento Baseado en Compoñentes con React. Tema 6. Xestión de Estado con Redux. Tema 7. Caso de Estudo: Frontend dunha Sinxela Tenda de Comercio Electrónico.
Parte IV. Colofón.	Tema 8. Arquitecturas e Tecnoloxías Relacionadas.

## Planning



Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
ICT practicals	A27 A28 B1 C3	21	63	84
Multiple-choice questions	A27 A28 B1 C3	1	8	9
Supervised projects	A27 A28 B1 C3	1	12	13
Guest lecture / keynote speech	A27 A28 B1 C3	21	21	42
Personalized attention		2	0	2

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
ICT practicals	Ó longo do curso realízase unha práctica (en grupo) na que se constrúe unha aplicación web SPA. A aplicación desenvólvese en dúas iteracións. Na primeira iteración impleméntase o backend. Na segunda iteración impleméntase o frontend.
Multiple-choice questions	Farase un exame tipo test, có obxectivo de comprobar que a/o estudante asimilou os conceptos correctamente. O exame tipo test componse dun conxunto de preguntas con varias respostas posibles, das que só unha é correcta. As preguntas non contestadas non puntúan e as contestadas erroneamente puntúan negativamente.
Supervised projects	Opcionalmente, cada estudante pode presentar un traballo tutelado individual, consistente en aplicar algunhas tecnoloxías ou técnicas de deseño adicionais á práctica. De maneira autónoma, a/o estudante deberá estudar estas tecnoloxías ou técnicas de deseño adicionais e aplicarlas á práctica.
Guest lecture / keynote speech	Clases impartidas polo profesorado mediante a proxección de diapositivas. As clases teñen un enfoque totalmente práctico, explicando os conceptos teóricos mediante o uso de exemplos sinxelos e casos de estudo. As diapositivas e o código fonte dos exemplos e os casos de estudo están dispoñibles a través de Moodle.

Personalized attention	
Methodologies	Description
ICT practicals	Titorías e consultas vía correo electrónico ou Teams para dúbidas específicas. Presenza do profesor/a no laboratorio para axudar ó alumno/a no desenvolvemento da práctica.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Multiple-choice questions	A27 A28 B1 C3	Farase un exame de tipo test, có obxectivo de comprobar que a/o estudante asimilou os conceptos correctamente.	30
ICT practicals	A27 A28 B1 C3	A entrega das dúas iteracións é obrigatoria.	50
Supervised projects	A27 A28 B1 C3	A realización do traballo tutelado é opcional.	20

Assessment comments
<p>Para aprobar a materia é preciso obter:</p> <p>Un mínimo de 2,5 puntos (sobre 5) en cada unha das dúas iteracións da práctica. Un mínimo de 4,5 puntos (sobre 10) no exame tipo test. Un mínimo de 5 puntos (sobre 10) na nota final, que se calcula coma: Nota práctica = nota iteración 1 + nota iteración 2. Nota final = 0,50 * nota práctica + 0,30 * nota exame + 0,20 * nota traballo tutelado. Para as/os estudantes con matrícula a tempo parcial, tanto na primeira oportunidade coma na segunda, o tamaño da práctica será menor, sen que iso supoña un prexuízo na nota da práctica.</p> <p>A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.</p>

Sources of information



<b>Basic</b>	C. Bauer, G. King, <b>Java Persistence with Hibernate</b> , 2nd edition, Manning, 2016. C. Walls, <b>Spring in Action</b> , 3rd edition, Manning, 2011. C. Walls, <b>Spring Boot in Action</b> , Manning, 2015. J. D. Isaacks, <b>Get Programming with JavaScript Next</b> , Manning, 2018. M. T. Thomas, <b>React in Action</b> , Manning, 2018. M. Garreau, W. Faurot, <b>Redux in Action</b> , Manning, 2018. Sitios web dos frameworks e ferramentas empregados na materia. C. Bauer, G. King, <b>Java Persistence with Hibernate</b> , 2nd edition, Manning, 2016. C. Walls, <b>Spring in Action</b> , 3rd edition, Manning, 2011. C. Walls, <b>Spring Boot in Action</b> , Manning, 2015. J. D. Isaacks, <b>Get Programming with JavaScript Next</b> , Manning, 2018. M. T. Thomas, <b>React in Action</b> , Manning, 2018. M. Garreau, W. Faurot, <b>Redux in Action</b> , Manning, 2018. Sitios web dos frameworks e ferramentas empregados na materia.
<b>Complementary</b>	

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

Internet and Distributed Systems/614G01023

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Human Machine Interfaces/614G01022

Software Architecture/614G01026

### Subjects that continue the syllabus

Development Frameworks/614G01052

Development Tools/614G01054

### Other comments

É preciso ter soltura na lectura de información en Inglés (toda a bibliografía, recursos Web e libros, está en Inglés). Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria, incorporárase a perspectiva de xénero nesta materia. Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Tentarase detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.