



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2023/24 |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 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 4 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 |
|------------------------|
| |



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

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 influírse na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Tentarase detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporárase 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.