



Guía docente				
Datos Identificativos			2021/22	
Asignatura (*)	Programación Avanzada		Código	614G01030
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Tercero	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinador/a	Bellas Permuy, Fernando	Correo electrónico	fernando.bellas@udc.es	
Profesorado	Álvarez Díaz, Manuel	Correo electrónico	manuel.alvarez@udc.es	
	Bellas Permuy, Fernando		fernando.bellas@udc.es	
	Raposo Santiago, Juan		juan.raposo@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal			
Descrición xeral	Esta materia se centra en el desarrollo de aplicaciones, usando una arquitectura basada en capas mediante el empleo de frameworks modernos. Se toma como caso de estudio el desarrollo de una aplicación web SPA. No obstante, muchas de las ideas aplican, directa o indirectamente, al desarrollo de otro tipo de aplicaciones. El enfoque de la materia es fundamentalmente práctico.			



Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos
	Ninguna.
	2. Metodologías
	* Metodologías docentes que se mantienen
	Todas.
	La sesiones magistrales y las prácticas a través de TIC se impartirán de forma online síncrona mediante Teams si no es posible impartirlas presencialmente. De la misma manera, si la prueba de respuesta múltiple no se puede hacer presencialmente, se hará un examen online mediante Moodle.
	* Metodologías docentes que se modifican
	Ninguna.
	3. Mecanismos de atención personalizada al alumno
	Moodle, Teams y correo electrónico para atender cualquier tipo de consulta, así como comunicar avisos al alumnado.
	4. Modificaciones en la evaluación
	Ninguna.
	* Observaciones de evaluación:
	Ninguna.
	5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía
	Como parte de las diapositivas se incluyen sitios web públicos con información detallada sobre los contenidos de la materia.

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A27	Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
A28	Capacidad de identificar y analizar problemas, y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.
B1	Capacidad de resolución de problemas
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Capacidad para diseñar e implementar aplicaciones mediante el uso de frameworks modernos y técnicas de diseño estándar.	A27	B1	C3
	A28		



Contenidos	
Tema	Subtema
Parte I. Introducción.	Tema 1. Introducción al Desarrollo de Aplicaciones con Frameworks Modernos.
Parte II. Desarrollo de un Backend en Java.	Tema 2. Capa Acceso a Datos con Spring y JPA.
	Tema 3. Capa Lógica de Negocio con Spring.
	Tema 4. Capa Servicios REST con Spring.
Parte III. Desarrollo de un Frontend Web SPA en JavaScript.	Tema 5. Desarrollo Basado en Componentes con React.
	Tema 6. Gestión de Estado con Redux.
	Tema 7. Caso de Estudio: Frontend de una Sencilla Tienda de Comercio Electrónico.
Parte IV. Colofón.	Tema 8. Arquitecturas y Tecnologías Relacionadas.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas a través de TIC	A27 A28 B1 C3	21	63	84
Prueba de respuesta múltiple	A27 A28 B1 C3	1	8	9
Trabajos tutelados	A27 A28 B1 C3	1	12	13
Sesión magistral	A27 A28 B1 C3	21	21	42
Atención personalizada		2	0	2

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	A lo largo del curso se desarrolla una práctica (en grupo) en la que se construye una aplicación web SPA. La aplicación se desarrolla en dos iteraciones. En la primera iteración se implementa el backend. En la segunda iteración se implementa el frontend.
Prueba de respuesta múltiple	Se realizará un examen de tipo test, cuyo objetivo es comprobar que la/el estudiante ha asimilado los conceptos correctamente. El examen tipo test se compone de un conjunto de preguntas con varias respuestas posibles, de las que sólo una es correcta. Las preguntas no contestadas no puntúan y las contestadas erróneamente puntúan negativamente.
Trabajos tutelados	Opcionalmente, cada estudiante puede presentar un trabajo tutelado individual como parte de la segunda iteración, consistente en aplicar algunas tecnologías o técnicas de diseño adicionales a la práctica. De manera autónoma, la/el estudiante deberá estudiar estas tecnologías o técnicas de diseño adicionales y aplicarlas a la práctica.
Sesión magistral	Clases impartidas por el profesorado mediante la proyección de diapositivas. Las clases tienen un enfoque totalmente práctico, explicando los conceptos teóricos mediante el uso de ejemplos sencillos y casos de estudio. Las diapositivas y el código fuente de los ejemplos y los casos de estudio están disponibles a través de Moodle.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Tutorías y consultas vía correo electrónico o Teams para dudas específicas. Presencia del profesor/a en el laboratorio para ayudar al alumno/a en el desarrollo de la práctica.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba de respuesta múltiple	A27 A28 B1 C3	Se realizará un examen de tipo test, cuyo objetivo es comprobar que la/el estudiante ha asimilado los conceptos correctamente.	30
Prácticas a través de TIC	A27 A28 B1 C3	La entrega de las dos iteraciones es obligatoria.	50
Trabajos tutelados	A27 A28 B1 C3	La realización del trabajo tutelado es opcional.	20



Observaciones evaluación

Para aprobar la asignatura es preciso obtener:

Un mínimo de 2,5 puntos (sobre 5) en cada una de las dos iteraciones de la práctica. Un mínimo 4 puntos (sobre 10) en el examen tipo test. Un mínimo de 5 puntos (sobre 10) en la nota final, que se calcula como: $\text{Nota práctica} = \text{nota iteración 1} + \text{nota iteración 2}$. $\text{Nota final} = 0,50 * \text{nota práctica} + 0,30 * \text{nota examen} + 0,20 * \text{nota trabajo tutelado}$. Para las/los estudiantes con matrícula a tiempo parcial, tanto en la primera oportunidad como en la segunda, el tamaño de la práctica será menor, sin que ello suponga un perjuicio en la nota de la práctica.

Fuentes de información

Básica	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. Furot, 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. Furot, Redux in Action , Manning, 2018. Sitios web dos frameworks e ferramentas empregados na materia.
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Internet y Sistemas Distribuidos/614G01023

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Interfaces Hombre Máquina/614G01022

Arquitectura del Software/614G01026

Asignaturas que continúan el temario

Marcos de Desarrollo/614G01052

Herramientas de Desarrollo/614G01054

Otros comentarios

Es necesario tener soltura en la lectura de información en Inglés (toda la bibliografía, recursos Web y libros, está en Inglés).

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías