



## Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Integración de Sistemas	Code	614111503		
Study programme	Enxeñeiro en Informática				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
First and Second Cycle	Yearly	Fifth	Troncal	12	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Tecnoloxías da Información e as Comunicaci3ns				
Coordinador	Bellas Permuy, Fernando	E-mail	fernando.bellas@udc.es		
Lecturers	Bellas Permuy, Fernando	E-mail	fernando.bellas@udc.es		
Web	campusvirtual.udc.es				
General description	Esta asignatura se centra en el dise1o e implementaci3n de aplicaciones Web con tecnoloxías Java POJO (en particular, Tapestry, Spring e Hibernate) y .NET, haciendo especial énfasis en el desarrollo de aplicaciones Web. En la asignatura se estudian tanto las tecnoloxías como las técnicas de dise1o máis relevantes.				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	Aprender de maneira autónoma novos coñecementos e técnicas avanzadas axeitadas para a investigación, o dese1o e o desenvolvemento de sistemas e servizos informáticos.
A7	Saber especificar, dese1ar e implementar un sistema de informaci3n, empregando bases de datos.
B1	Aprender a aprender.
B3	Aplicar un pensamento crítico, l3xico e creativo.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de maneira efectiva en calquera contorno de traballo.
B11	Razoamento crítico.
B14	Coñecemento de idiomas.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da informaci3n e as comunicaci3ns (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesi3n e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a informaci3n dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovaci3n e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Conocer los principios arquitect3nicos fundamentales de las aplicaciones empresariales.	A1 A7	B1 B3 B5 B6 B7 B11 B14	C3 C6 C7 C8



Conocer tecnologías Java POJO.	A1 A7	B1 B3 B5 B6 B7 B11 B14	C3 C6 C7 C8
Conocer las tecnologías básicas de la plataforma .NET.	A1 A7	B1 B3 B5 B6 B7 B11 B14	C3 C6 C7 C8
Conocer técnicas de diseño para desarrollar aplicaciones empresariales mediante una arquitectura en capas, haciendo especial énfasis en el desarrollo de aplicaciones Web.	A1 A7	B1 B3 B5 B6 B7 B11 B14	C3 C6 C7 C8
Desarrollar aplicaciones Web con tecnologías Java POJO y .NET.	A1 A7	B1 B3 B5 B6 B7 B11 B14	C3 C6 C7 C8

Contents	
Topic	Sub-topic
[Java POJO] Tema 1. Introducción a las tecnologías Java.	Características de las aplicaciones empresariales. Tecnologías Java. Alternativas a las tecnologías Java. XML.
[Java POJO] Tema 2. Introducción al lenguaje XML.	Introducción. Campos de aplicación de XML.
[Java POJO] Tema 3. Diseño e implementación de la capa modelo.	Tutorial de JDBC. Diseño de la capa modelo. Implementación de la persistencia con Hibernate. Implementación de los casos de uso con Spring. Implementación de las pruebas de integración con Spring y JUnit. Otros aspectos de Hibernate.
[Java POJO] Tema 4. Diseño e implementación de la capa Web.	Tutorial de Servlets y JSPs. Tutorial de Tapestry. Caso de estudio: diseño e implementación de la capa Web de MiniBank.
[.NET] Tema 5. Introducción a .NET.	Acceso a datos con ADO .NET. Windows Forms. Aplicaciones Web: ASP.NET. Herramientas de desarrollo.



[.NET] Tema 6. El lenguaje C#.	Namespaces. Sistema de tipos unificado. Tipos predefinidos. Clases. Estructuras (struct). Enumeraciones. Interfaces. Entrada / Salida por consola. Sentencias. Colecciones. Generics.
[.NET] Tema 7. Diseño e implementación de la capa modelo.	Tutorial de ADO.NET. Tutorial de Entity Framework. Inyección de dependencias. Diseño de la capa modelo. Pruebas.
[.NET] Tema 8. Diseño e implementación de la capa Web.	Tutorial de ASP.NET. Caso de estudio: diseño e implementación de la capa Web de MiniBank. Caso de estudio: diseño e implementación de la capa Web de MiniPortal.

### Planning

Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech		90	0	90
ICT practicals		60	130.5	190.5
Multiple-choice questions		1.5	10	11.5
Personalized attention		8	0	8

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

### Methodologies

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Clases impartidas por el profesor mediante la proyección de transparencias. Las clases tienen un enfoque totalmente práctico, explicando los conceptos teóricos mediante el uso de ejemplos sencillos y casos de estudio. Las transparencias y el código fuente de los ejemplos y los casos de estudio están disponibles a través de la Web de docencia de la universidad.
ICT practicals	A lo largo del curso se desarrolla una práctica (en grupos de tres personas) que se compone de dos aplicaciones Web, una implementada con Java POJO y otra con .NET. Ambas aplicaciones están integradas mediante XML sobre HTTP, de manera que la aplicación .NET pueda acceder a parte de la funcionalidad y datos de la aplicación Java EE. Cada aplicación se desarrolla en dos iteraciones, realizándose una entrega obligatoria en cada una. En la primera se implementa la parte inicial. El objetivo de esta primera iteración es intentar garantizar que el alumno enfoca bien el desarrollo de la aplicación. Para ello, el profesor intenta detectar errores importantes, y en ese caso, orienta al alumno hacia su resolución. En la segunda iteración el alumno corrige los errores detectados en la primera y añade el resto de funcionalidades.
Multiple-choice questions	Se realizarán dos exámenes tipo test, uno para Java POJO y para .NET. El objetivo de los exámenes tipo test es comprobar que el alumno ha asimilado los conceptos correctamente. Cada 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.

### Personalized attention

Methodologies	Description
---------------	-------------



ICT practicals	Se realizarán varias sesións para explicar aspectos específicos a la práctica.
----------------	--

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
ICT practicals		No será necesario presentar ninguna práctica.	0
Multiple-choice questions		Se realizarán dos exámenes tipo test para evaluar cada parte de la asignatura (Java POJO y .NET).	100
Others			

Assessment comments
Cada examen se puntuá de 0 a 10 puntos.La nota final de la asignatura se calcula como: (examen Java + examen .NET) / 2.Para aprobar la asignatura es necesario obtener al menos 5 puntos en la nota final y un mínimo de 4,5 puntos en cada examen.Las notas de los exámenes con 4,5 puntos o más se guardan para convocatorias posteriores.

Sources of information	
<b>Basic</b>	C. Bauer, G. King, <b>Java Persistence with Hibernate</b>, Manning, 2007.C. Walls, <b>Spring in Action, 3rd edition</b>, Manning, 2011.I. Drobiazko, <b>Tapestry 5: Rapid Web Application Development in Java</b>, Lulu, 2012.E. R. Harold, W. S. Means, <b>XML in a Nutshell: A Desktop Quick Reference, 3rd edition</b>, O. Reilly, 2004.D. Shafer, <b>HTML Utopia: Designing Without Tables Using CSS</b>, Sitepoint Pty Ltd, 2003.J. Zeldman, <b>Designing with Web Standards</b>, New Riders, 2003.F. Grimes, <b>Microsoft. Net for Programmers</b>, Manning, 2002.W. B. McClure, <b>Professional ADO. NET 2: Programming with SQL Server 2005, Oracle, and MySQL</b>, Wrox, 2005.J. Lerman, <b>Programming Entity Framework, 2nd edition</b>, O'Reilly, 2010.M. MacDonald, A. Freeman, M. Szpuszta, <b>Pro ASP.Net 4 in C# 2010, 4th Ed</b>, Apress, 2010.C. Bauer, G. King, Java Persistence with Hibernate, Manning, 2007.C. Walls, Spring in Action, 3rd edition, Manning, 2011.I. Drobiazko, Tapestry 5: Rapid Web Application Development in Java, Lulu, 2012.E. R. Harold, W. S. Means, XML in a Nutshell: A Desktop Quick Reference, 3rd edition, O. Reilly, 2004.D. Shafer, HTML Utopia: Designing Without Tables Using CSS, Sitepoint Pty Ltd, 2003.J. Zeldman, Designing with Web Standards, New Riders, 2003.F. Grimes, Microsoft. Net for Programmers, Manning, 2002.W. B. McClure, Professional ADO. NET 2: Programming with SQL Server 2005, Oracle, and MySQL, Wrox, 2005.J. Lerman, Programming Entity Framework, 2nd edition, O'Reilly, 2010.M. MacDonald, A. Freeman, M. Szpuszta, Pro ASP.Net 4 in C# 2010, 4th Ed, Apress, 2010.
<b>Complementary</b>	E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, <b>Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software</b>, Addison-Wesley, 1994. G. Booch, I. Jacobson, J. Rumbaugh, <b>Unified Modeling Language User Guide, 2nd edition</b>, Addison-Wesley, 2005.K. Arnold, J. Gosling, D. Holmes, <b>The Java Programming Language, 4th edition</b>, Addison-Wesley, 2005.J. Crupi, D. Alur, D. Malks, <b>Core J2EE Patterns, 2nd edition</b>, Prentice Hall, 2003.G. Reese, <b>Database Programming with JDBC and Java, 2nd edition</b>, O. Reilly, 2000. H. Bergsten, <b>JavaServer Pages, 3rd edition</b>, O. Reilly, 2003.D. Sollis, <b>Illustrated C# 2010</b>, Apress, 2010.U. Zorrilla, <b>ADO.NET Entity Framework 4.1: Aplicaciones y servicios centrados en datos</b>, Krasis Press, 2011.E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, 1994. G. Booch, I. Jacobson, J. Rumbaugh, Unified Modeling Language User Guide, 2nd edition, Addison-Wesley, 2005.K. Arnold, J. Gosling, D. Holmes, The Java Programming Language, 4th edition, Addison-Wesley, 2005.J. Crupi, D. Alur, D. Malks, Core J2EE Patterns, 2nd edition, Prentice Hall, 2003.G. Reese, Database Programming with JDBC and Java, 2nd edition, O. Reilly, 2000. H. Bergsten, JavaServer Pages, 3rd edition, O. Reilly, 2003.D. Sollis, Illustrated C# 2010, Apress, 2010.U. Zorrilla, ADO.NET Entity Framework 4.1: Aplicaciones y servicios centrados en datos, Krasis Press, 2011.

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before



Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Other comments
MUY IMPORTANTE: debido a la extinción de la docencia en esta asignatura, todas las referencias a actividades de tipo presencial en esta guía dejan de ser de aplicación. Para cursar la asignatura es fundamental tener conocimientos de patrones de diseño y programación en Java.

(\*)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.