



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                      |           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                      | 2018/19   |
| Asignatura (*)        | Marcos de Desenvolvemento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    | Código               | 614G01052 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                      |           |
| Descritores           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                      |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Curso              | Tipo                 | Créditos  |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Cuarto             | Obrigatoria          | 6         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                      |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                      |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                      |           |
| Departamento          | Computación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                      |           |
| Coordinación          | Gestal Pose, Marcos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Correo electrónico | marcos.gestal@udc.es |           |
| Profesorado           | Gestal Pose, Marcos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Correo electrónico | marcos.gestal@udc.es |           |
| Web                   | campusvirtual.udc.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                      |           |
| Descrición xeral      | Esta asignatura se centra en el diseño e implementación de aplicaciones Web con tecnologías .NET haciendo especial énfasis en el desarrollo de aplicaciones Web empresariales. En la asignatura se estudian tanto las tecnologías como las técnicas de diseño más relevantes. El enfoque de la asignatura es fundamentalmente práctico, por lo que la nota de la práctica tiene un peso importante en la nota final. |                    |                      |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                        |
| 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 software sobre a base dun coñecemento adecuado das teorías, modelos e técnicas actuais. |
| B1                     | Capacidade de resolución de problemas                                                                                                                                                                         |
| B3                     | Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                                               |
| B4                     | Capacidade para organizar e planificar                                                                                                                                                                        |
| 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.                               |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                          |     |                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                          |     | Competencias do título |    |
| Conocer los principios arquitectónicos fundamentales de las aplicaciones empresariales                                                                                                             | A27 | B1                     | C3 |
|                                                                                                                                                                                                    | A28 | B4                     |    |
| Conocer las tecnologías básicas de la plataforma .NET                                                                                                                                              | A27 | B1                     | C3 |
|                                                                                                                                                                                                    | A28 | B3                     |    |
|                                                                                                                                                                                                    |     | B4                     |    |
| Conocer técnicas de diseño y tecnologías .NET para el desarrollo de aplicaciones empresariales mediante una arquitectura en capas, haciendo especial énfasis en el desarrollo de aplicaciones Web. | A27 | B3                     | C3 |
|                                                                                                                                                                                                    | A28 |                        |    |

| Contidos               |                                                                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                  | Subtemas                                                                                                    |
| 1. Introducción a .NET | Acceso a datos con ADO .NET.<br>Windows Forms.<br>Aplicaciones Web: ASP.NET.<br>Herramientas de desarrollo. |



|                                               |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. El lenguaje C#.                            | Namespaces.<br>Sistema de tipos unificado.<br>Tipos predefinidos.<br>Clases.<br>Estructuras (struct).<br>Enumeraciones.<br>Interfaces.<br>Entrada / Salida por consola.<br>Sentencias.<br>Colecciones.<br>Generics. |
| 3. Diseño e implementación de la capa modelo. | Tutorial de ADO.NET.<br>Tutorial de Entity Framework.<br>Inyección de dependencias.<br>Diseño de la capa modelo.<br>Pruebas.                                                                                        |
| 4. Diseño e implementación de la capa Web.    | ASP.NET<br>Autenticación y Autorización<br>Páginas Maestras<br>Internacionalización                                                                                                                                 |
| 5. Estudio de Casos                           | Caso de uso MiniPortal<br>Cado de uso MiniBank                                                                                                                                                                      |

| Planificación                                                                                                            |                  |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias     | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Proba de resposta múltiple                                                                                               | B1 B3            | 1                 | 9                                         | 10           |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A28 B3           | 21                | 21                                        | 42           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A27 A28 B1 B4 C3 | 5                 | 25                                        | 30           |
| Prácticas a través de TIC                                                                                                | A27 A28 B1 B4 C3 | 10                | 50                                        | 60           |
| Atención personalizada                                                                                                   |                  | 8                 | 0                                         | 8            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                  |                   |                                           |              |

| Metodoloxías               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías               | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Proba de resposta múltiple | Se realizará un examen de tipo test, cuyo objetivo es comprobar que el alumno 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.<br><br>Si el número de alumnos lo permite, se reemplaza la realización de un examen tipo test, por la inclusión de un nuevo caso de uso sobre la práctica ya desarrollada por cada alumno, contando para ello con un tiempo predeterminado. Esta opción se consensuará con los alumnos, siendo válida únicamente en el caso de unanimidad. |
| Sesión maxistral           | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Traballos tutelados        | La práctica desarrollada durante el curso contendrá una serie de apartados optativos que servirán para que el alumno profundice por su cuenta en determinados aspectos. Para ello contará con el seguimiento y atención del profesor en las tutorías de la materia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas a través de TIC | <p>A lo largo del curso se desarrolla una práctica (en grupo) en la que se desarrolla una aplicación web .NET. La aplicación se desarrolla en una serie 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 las posteriores iteraciones el alumno corrige los errores detectados en las previas y añade el resto de funcionalidades. Únicamente la última de las iteraciones lleva asociada una nota.</p> <p>Los alumnos matriculados a tiempo parcial -o aquellos otros que justifiquen debidamente la imposibilidad de formar grupo- podrán realizar la práctica de forma individual si así lo desean. En ese caso se entregará al alumno un listado con las simplificaciones a tener en cuenta para el desarrollo de la práctica.</p> |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Atención personalizada    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías              | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Prácticas a través de TIC | Se realizarán varias sesiones para explicar aspectos específicos a la práctica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Traballos tutelados       | <p>Matrícula a tiempo parcial</p> <p>Los profesores facilitarán, en la medida de lo posible, y dentro de los horarios establecidos para la materia, la asistencia a los grupos de teoría, práctica y TGR que mejor se ajusten a las necesidades de los alumnos que tengan matrícula a tiempo parcial, para los que también aplica la forma de evaluación recogida en la guía docente.</p> |

| Avaliación                 |                  |                                                                              |               |
|----------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías               | Competencias     | Descrición                                                                   | Cualificación |
| Prácticas a través de TIC  | A27 A28 B1 B4 C3 | Desarrollo aplicación web empresarial                                        | 40            |
| Traballos tutelados        | A27 A28 B1 B4 C3 | Evaluación apartados optativos práctica.                                     | 20            |
| Proba de resposta múltiple | B1 B3            | Examen tipo test con preguntas relacionadas con el desarrollo de la práctica | 40            |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Para aprobar la asignatura es preciso obtener:</p> <p>Un mínimo de 5 puntos (sobre 10) en la evaluación de la práctica. Un mínimo 4,5 puntos (sobre 10) en la evaluación del apartado teórico (examen). Un mínimo de 5 puntos (sobre 10) en la nota final, que se calcula como: <math>0,60 \cdot (\text{notaPractica} + \text{notaTrabajosTutelados}) + 0,40 \cdot \text{notaExamen}</math>. Las nota de la práctica se guarda hasta la convocatoria de segunda oportunidad. En caso de que se suspenda la práctica, el examen teórico se descarta (deberá repetirse en segunda oportunidad)</p> |

| Fontes de información |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía básica   | <p>J. Zeldman, &lt;b&gt;Designing with Web Standards&lt;/b&gt;, New Riders, 2003. E. R. Harold, W. S. Means, &lt;b&gt;XML in a Nutshell: A Desktop Quick Reference&lt;/b&gt;, O. Reilly, 2004. D. Shafer, &lt;b&gt;HTML Utopia: Designing Without Tables Using CSS&lt;/b&gt;, Sitepoint Pty Ltd, 2003. F. Grimes, &lt;b&gt;Microsoft. Net for Programmers&lt;/b&gt;, Manning, 2002. J. Lerman, &lt;b&gt;Programming Entity Framework&lt;/b&gt;, 2nd edition&lt;/b&gt;, O'Reilly, 2010. M. MacDonald, A. Freeman, M. Szpuszta, &lt;b&gt;Pro ASP.Net 4 in C# 2010, 4th Ed&lt;/b&gt;, Apress, 2010. J. Zeldman, Designing with Web Standards, New Riders, 2003. 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. F. Grimes, Microsoft. Net for Programmers, Manning, 2002. 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.</p> |



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía complementaria</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.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.D. Sollis, Illustrated C# 2010, Apress, 2010.U. Zorrilla, ADO.NET Entity Framework 4.1: Aplicaciones y servicios centrados en datos, Krasis Press, 2011. |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Paradigmas de Programación/614G01014

Internet e sistemas distribuidos/614G01023

Programación Avanzada/614G01030

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Arquitectura do Software/614G01221

### Materias que continúan o temario

### Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías