



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2014/15 |
|----------------------------|--|---------------|---|----------------|---------|
| Subject (*) | Arquitectura dos sistemas de Información | | Code | 614G01075 | |
| Study programme | Grao en Enxeñaría Informática | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Graduate | 1st four-month period | Fourth | Obligatoria | 6 | |
| Language | SpanishGalicianEnglish | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Computación | | | | |
| Coordinador | Rodríguez Luaces, Miguel | E-mail | miguel.luaces@udc.es | | |
| Lecturers | Pedreira Fernández, Oscar Rodríguez Luaces, Miguel | E-mail | oscar.pedreira@udc.es miguel.luaces@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| General description | <p>Os obxectivos desta asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coñecer os conceptos básicos da arquitectura dos sistemas de información, os modelos conceptuales para definir estas arquitecturas, e as linguaxes para representalas. - Saber modelar a arquitectura dun sistema de información utilizando patróns de deseño - Saber integrar sistemas de información mediante distintas técnicas de software - Coñecer solucións tecnolóxicas modernas para o desenvolvemento de sistemas de información | | | | |

Study programme competences

| Code | Study programme competences |
|------|--|
| A7 | Capacidade para deseñar, desenvolver, seleccionar e avaliar aplicacións e sistemas informáticos que aseguren a súa fiabilidade, seguranza e calidade, conforme a principios éticos e á lexislación e normativa vixente. |
| A13 | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis adecuados á resolución dun problema. |
| A14 | Capacidade para analizar, deseñar, construír e manter aplicacións de forma robusta, segura e eficiente, elixindo o paradigma e as linguaxes de programación máis adecuados. |
| A18 | Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura das bases de datos, que permitan o seu adecuado uso, e o deseño e a análise e implementación de aplicacións baseadas nelas. |
| A19 | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos sistemas de información, incluídos os baseados en web. |
| A22 | Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñaría do sóftware. |
| A23 | Capacidade para deseñar e avaliar interfaces persoa-computador que garantan a accesibilidade e usabilidade aos sistemas, servizos e aplicacións informáticas. |
| A47 | Capacidade para determinar os requisitos dos sistemas de información e comunicación dunha organización de acordo cos aspectos de seguridade e cumprimento da normativa e a lexislación vixente. |
| A48 | Capacidade para participar activamente na especificación, deseño, implementación e mantemento dos sistemas de información e comunicación. |
| A49 | Capacidade para comprender e aplicar os principios e as prácticas das organizacións, de forma que poidan exercer como enlace entre as comunidades técnica e de xestión dunha organización, e participar activamente na formación dos usuarios. |
| B1 | Capacidade de resolución de problemas |
| B2 | Traballo en equipo |
| B3 | Capacidade de análise e síntese |
| B4 | Capacidade para organizar e planificar |
| C2 | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro. |



| | |
|----|--|
| 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. |
| C4 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse. |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Learning outcomes | | | |
|--|---|----------------------|----------------------------------|
| Subject competencies (Learning outcomes) | Study programme competences | | |
| To know the basic concepts of the architecture of information systems | A7 A13 A14 A18 A19 A22 A23 A47 A48 A49 | B1 B2 B3 B4 | C2 C3 C4 C6 C7 C8 |
| To know the conceptual models to define the architecture of information systems | A7 A13 A14 A18 A19 A47 A48 A49 | B1 B2 B3 B4 | C2 C3 C4 C6 C7 C8 |
| To know the languages to represent the architecture of information systems | A7 A13 A14 A18 A19 A22 A23 A47 A48 | B1 B2 B3 B4 | C2 C3 C4 C6 C7 C8 |
| To know how to model the architecture of an information system using design patterns | A7 A13 A14 A18 A19 A22 A23 A47 A48 A49 | B1 B2 B3 B4 | C2 C3 C4 C6 C7 C8 |



| | | | |
|--|---|----------------------|----------------------------------|
| To know how to integrate information systems by means of different software techniques | A7 A13 A14 A18 A19 A22 A23 A47 A48 A49 | B1 B2 B3 B4 | C2 C3 C4 C6 C7 C8 |
| To know how to create an information system using a service-oriented architecture | A7 A13 A14 A18 A19 A22 A23 A47 A48 A49 | B1 B2 B3 B4 | C2 C3 C4 C6 C7 C8 |
| To know modern technological solutions to develop information systems | A7 A13 A14 A18 A19 A22 A23 A47 A48 A49 | B1 B2 B3 B4 | C2 C3 C4 C6 C7 C8 |

| Contents | |
|--|---|
| Topic | Sub-topic |
| Conceptos básicos | Definición de arquitectura de sistemas de información Modelos conceptuais para arquitecturas de sistemas de información Linguaxes para arquitecturas de sistemas de información |
| Modelado de arquitecturas de sistemas de información | Patróns de deseño Integración de sistemas Arquitecturas orientadas a servizos |
| Solucións tecnolóxicas | Xestión da infraestrutura Librerías de desenvolvemento |

| Planning | | | |
|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | 14 | 0 | 14 |
| Collaborative learning | 14 | 0 | 14 |
| Case study | 14 | 0 | 14 |
| Supervised projects | 0 | 90 | 90 |
| Mixed objective/subjective test | 0 | 14 | 14 |



| | | | |
|---|---|---|---|
| Personalized attention | 4 | 0 | 4 |
| (*)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 | Lectures that will present theoretical contents in combination with practical exercises. |
| Collaborative learning | Resolution by teams of students of problems of reduced size related to the contents of the subject. |
| Case study | Presentation to the students of real cases that have to be resolved using the knowledge acquired in the subject. |
| Supervised projects | Development by each student of projects in which they put in practice what was learnt in the subject. |
| Mixed objective/subjective test | Development of one individual written test where there will be both open questions and questions with brief answers |

| Personalized attention | |
|---|---|
| Methodologies | Description |
| Supervised projects Collaborative learning Case study | <p>After proposing a problem, the professor will debate with the students the possible solutions and typical errors until a satisfactory solution is reached.</p> <p>In the laboratory practices, there will be a personalized attention to each student because there will be less than 20 people working in small groups, directly on a concrete application, in each computer and the professor will be able to attend punctual doubts to each student or group.</p> |

| Assessment | | |
|---------------------------------|---|---------------|
| Methodologies | Description | Qualification |
| Mixed objective/subjective test | Individual written test on theoretical and practical contents | 50 |
| Supervised projects | The quality of the supervised projects will be assessed | 40 |
| Case study | Seguimiento continuado dos traballos realizados nas aulas | 10 |

| Assessment comments |
|--|
| <p>To pass you must obtain the following minimum qualifications:&nbsp;</p> <p>Mixed test: 3 points out of 6&nbsp;Supervised projects: 2 points out of 4&nbsp;</p> <p>To be qualified as "did not attend" is to not submit the mixed test. The criteria for the second opportunity are the same as for the first opportunity.</p> |

| Sources of information | |
|------------------------|---|
| Basic | <ul style="list-style-type: none"> - Hohpe, G., & Woolf, B (2004). Enterprise integration patterns: Designing, building, and deploying messaging solutions. Addison-Wesley Professional - Microsoft Patterns & Practices Team (2009). Microsoft Application Architecture Guide (Patterns & Practices). http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff650706.aspx - Fowler, M (2002). Patterns of enterprise application architecture. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc |
| Complementary | |

| Recommendations |
|--|
| Subjects that it is recommended to have taken before |
| |



| |
|--|
| Subjects that are recommended to be taken simultaneously |
| Integración de Datos/614G01072 |
| Subjects that continue the syllabus |
| Analise e Desenvolvemento dos Sistemas de Información/614G01041 Xestión de Proceso de Negocio/614G01042 |
| Other comments |
| |

(*)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.