



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                               |           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                               | 2017/18   |
| Asignatura (*)        | Enxeñaría de Requisitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    | Código                        | 614G01027 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                               |           |
| Descriptoros          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                               |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Curso              | Tipo                          | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Terceiro           | Optativa                      | 6         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                               |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                               |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                               |           |
| Departamento          | Computación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                               |           |
| Coordinación          | Rodríguez Rubio, Miguel Jose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Correo electrónico | miguel.rodriguez.rubio@udc.es |           |
| Profesorado           | Rodríguez Rubio, Miguel Jose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Correo electrónico | miguel.rodriguez.rubio@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                               |           |
| Descrición xeral      | <p>O propósito da disciplina de análise de requisitos é: (1) establecer e manter un acordo cos clientes e outras partes interesadas sobre o que o sistema debe facer. (2) Proporcionar aos desenvolvedores do sistema unha mellor comprensión dos requisitos do mesmo. (3) Definir os límites do sistema. (4) Proporcionar unha base para a planificación dos contidos técnicos de próximas iteraciónes. (5) Proporcionar unha base para a estimación de custo e tempo para desenvolver o sistema e (6) Definir unha interfaz para o sistema, centrándose nas necesidades e obxectivos dos usuarios.</p> <p>Nesta materia centrarémonos en describir o proceso de enxeñaría de requisitos seguindo a metodoloxía do Proceso Unificado e desenvolvendo artefactos propios da devandita metodoloxía para o tratamento dos requisitos: Documento de Visión, Especificación Suplementaria, Modelo de Casos de Uso, Diagrama Conceptual do Dominio, etc.</p> <p>Tamén se exporá como desenvolver requisitos en metodoloxías áxiles como Scrum, comparando estas técnicas coas xa nomeadas do Proceso Unificado.</p> |                    |                               |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A26                    | Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando obxectivos en conflito mediante a procura de compromisos aceptables dentro das limitacións derivadas do custo, do tempo, da existencia de sistemas xa desenvolvidos e das propias organizacións. |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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 enfrontarse.                                                                                                                                                                                                        |
| 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.                                                                                                                                                                                            |

| Resultados da aprendizaxe |
|---------------------------|
|---------------------------|



| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                | Competencias do título |                      |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------------------|
| Identificar a análise de requisitos como unha das fases do ciclo de vida do software                                                                     | A26<br>A28             | B3<br>B4             | C2<br>C6<br>C7<br>C8             |
| Identificar o fluxo de traballo de requisitos nunha metodoloxía estándar como o Proceso Unificado                                                        | A26<br>A28             | B3<br>B4             | C2<br>C6<br>C7<br>C8             |
| Coñecer e saber aplicar os artefactos de enxeñaría de requisitos na Fase de Inicio do Proceso Unificado                                                  | A26<br>A28             | B1<br>B2<br>B3<br>B4 | C2<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |
| Coñecer e saber aplicar os artefactos de enxeñaría de requisitos na Fase de Elaboración do Proceso Unificado                                             | A26<br>A28             | B1<br>B2<br>B3<br>B4 | C2<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |
| Coñecer as principais tarefas involucradas na xestión de requisitos: elicitación, negociación, validación, xestión de cambios, trazabilidade, etc.       | A26<br>A28             | B1<br>B2<br>B3<br>B4 | C2<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |
| Identificar o fluxo de traballo de requisitos nunha metodoloxía áxil como Scrum                                                                          | A26<br>A28             | B1<br>B2<br>B3<br>B4 | C2<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |
| Desenvolver un problema desde a súa especificación de requisitos inicial até o seu deseño e implementación nunha linguaxe orientada a obxectos como Java | A26<br>A28             | B1<br>B2<br>B3<br>B4 | C2<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |

| Contidos                           |                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                              | Subtemas                                                                                                                                                        |
| 1. Introducción                    | ? Introducción á enxeñaría de requisitos<br>? A enxeñaría de requisitos nas metodoloxías de desenvolvemento<br>? A enxeñaría de requisitos no Proceso Unificado |
| 2. Os requisitos na fase de inicio | ? Características da fase de inicio<br>? Documento de visión<br>? Especificación suplementaria<br>? Glosario                                                    |



|                                                    |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Casos de uso                                    | ? Obxectivos<br>? Actores<br>? Casos de uso<br>? Diagrama de casos de uso<br>? Problemas comúns con casos de uso<br>? Casos de uso no fluxo de requisitos                                             |
| 4. Os requisitos na fase de elaboración            | ? Introducción<br>? Artefactos da fase de elaboración<br>? Modelo conceptual do dominio<br>? Modelado dinámico                                                                                        |
| 5. Requisitos e Deseño                             | ? Modelo de deseño<br>? Padróns GRASP<br>? Realización de casos de uso<br>? Casos de uso e interfaces de usuario                                                                                      |
| 6. Xestión de requisitos                           | ? Características dos requisitos<br>? Elicitación de requisitos<br>? Requisitos non ambiguos<br>? Verificación de requisitos<br>? Atributos dos requisitos<br>? Xestión de cambios<br>? Trazabilidade |
| 7. Enxeñaría de requisitos nas metodoloxías áxiles | ? Introducción<br>? O Proceso Unificado Áxil<br>? Metodoloxía Scrum<br>? Casos de Uso vs. Historias de Usuario                                                                                        |

| Planificación            |              |                   |                                           |              |
|--------------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | A26 B1 C7    | 21                | 51                                        | 72           |
| Prácticas de laboratorio | A28 B2 B4 C3 | 13                | 28                                        | 41           |
| Traballos tutelados      | B3 C4 C6 C8  | 8                 | 20                                        | 28           |
| Proba obxectiva          | C2           | 3                 | 0                                         | 3            |
| Atención personalizada   |              | 6                 | 0                                         | 6            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sesión maxistral         | Clases maxistras nas que se expoñen os conceptos teóricos da materia utilizando como recursos a pizarra, a proxección de materiais en formato electrónico, apuntes en formato electrónico, consulta de páxinas web e outro tipo de materiais que estean dispoñibles no campus virtual |
| Prácticas de laboratorio | Prácticas realizadas en grupos nas que os estudantes poñen en práctica os coñecementos teóricos impartidos nas sesións maxistras. As prácticas consistirán na realización das tarefas de enxeñaría de requisitos dun problema particular.                                             |
| Traballos tutelados      | Traballos realizados en grupo nos que os estudantes poñen en práctica cómo transitar dende a especificación de requisitos realizada nas prácticas ata o deseño e a implementación final do software.                                                                                  |
| Proba obxectiva          | Proba escrita mediante a que se valoran os coñecementos adquiridos polo estudantado. Cada estudante deberá aplicar tanto os seus coñecementos tanto a nivel teórico coma a nivel práctico.                                                                                            |

|                        |
|------------------------|
| Atención personalizada |
|------------------------|



| Metodoloxías        | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballos tutelados | <p>A atención personalizada aos alumnos comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutorías presenciais</li> <li>- Tutorías virtuais a través dos foros do campus virtual</li> <li>- Seguimento do labor realizado nas prácticas de laboratorio e traballos tutelados</li> <li>- Encontros personalizados para resolver dúbidas</li> </ul> |

| Avaliación               |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |
|--------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cualificación |
| Proba obxectiva          | C2           | <p>Proba escrita realizada ao final do curso sobre contidos teórico-prácticos.</p> <p>A proba obxectiva é obrigatoria para aprobar a materia e tamén é obrigatorio obter unha nota mínima de 4 para poder facer media cos outros elementos avaliados.</p>                                                                                                                     | 50            |
| Prácticas de laboratorio | A28 B2 B4 C3 | Realizaranse varias entregas de practicas ao longo do curso. O desenvolvemento é incremental e cada entrega estará baseada na anterior, polo que non é posible entregar unha práctica se non se entregou a anterior.                                                                                                                                                          | 30            |
| Traballos tutelados      | B3 C4 C6 C8  | <p>Os traballos tutelados continúan as prácticas e tamén seguen una metodoloxía incremental, polo que tampoco podense presentar sen ter presentado o traballo ou práctica anterior.</p> <p>A calificación do último traballo, ao englobar ao resto de traballos e prácticas, considérase parte da avaliación final e entregárase coas calificacións finais da asignatura.</p> | 20            |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>En caso de non chegar á nota mínima na proba obxectiva, en calquera das oportunidades, implicará que non se poida obter máis dun 4,5 na nota final da materia.</p> <p>Aspectos a ter en conta para a avaliación de segunda oportunidade (Xullo):</p> <p>A nota das prácticas de laboratorio e dos traballos tutelados será a obtida na primeira oportunidade (non haberá entrega de prácticas ou traballos na segunda oportunidade).Aspecto a ter en conta en caso de matrícula a tempo parcial:</p> <p>Elimínase a obrigatoriedade de asistir as actividades nas que se poida esixir presencialidade, como son os TGRs.</p> |

| Fontes de información      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Larman, Craig (2005). Applying UML and Patterns (3rd ed.). Pearson Education</li> <li>- Kruchten, Philippe (2004). The Rational Unified Process: An Introduction. Addison-Wesley</li> <li>- McLaughlin, Brett; Pollice, Gary &amp; West, David (2007). Head First Object-Oriented Analysis &amp; Design. O'Reilly Media</li> <li>- Cockburn, Alistair (2001). Writing effective use cases. Addison-Wesley</li> <li>- Alvarez, Alonso; De las Heras, Raquel; Lasa, Carmen (2002). Métodos ágiles y Scrum. Anaya Multimedia</li> <li>- Eckel, Bruce (2007). Piensa en Java (4ª ed.). Pearson Educación</li> <li>- James Rumbaugh y otros (). El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia. Addison Wesley</li> </ul> <p>Se mantiene la bibliografía de los cursos anteriores para respetar la continuidad. Se añaden dos nuevas referencias bibliográficas fundamentales en la orientación actual de la asignatura.</p> |



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Larman, Craig (2002). UML y Patrones (2º ed.). Pearson Educación</li><li>- Braude, Eric J.; Bernstein, Michael E. (2011). Software Engineering: Modern Approaches (2nd ed.). John Wiley and Sons</li><li>- Pilone, Dan &amp; Miles, Russ (2008). Head First Software Development. O'Reilly Media</li><li>- Adolph, Steve; Bramble, Paul (2002). Patterns for Effective Use Cases. Addison-Wesley Professional</li><li>- Stevens, P. y Pooley, R. (2006). Using UML. Software Engineering with Objects and Components. Addison-Wesley Professional</li></ul> |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Deseño Software/614G01015

Proceso Software/614G01019

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

Validación y Verificación del Software/614G01053

### 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías