



## Teaching Guide

| Identifying Data              |                       |                                                                                                                    |            |         |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| Subject (*)                   |                       |                                                                                                                    | Code       | 2019/20 |
| Software Development Projects |                       |                                                                                                                    | 614G01226  |         |
| Study programme               |                       |                                                                                                                    |            |         |
| Grao en Enxeñaría Informática |                       |                                                                                                                    |            |         |
| Descriptors                   |                       |                                                                                                                    |            |         |
| Cycle                         | Period                | Year                                                                                                               | Type       | Credits |
| Graduate                      | 2nd four-month period | Adaptation Course for Technical Engineers                                                                          | Obligatory | 6       |
| Language                      |                       |                                                                                                                    |            |         |
| Spanish                       |                       |                                                                                                                    |            |         |
| Teaching method               |                       |                                                                                                                    |            |         |
| Face-to-face                  |                       |                                                                                                                    |            |         |
| Prerequisites                 |                       |                                                                                                                    |            |         |
| Department                    |                       |                                                                                                                    |            |         |
| Computación                   |                       |                                                                                                                    |            |         |
| Coordinador                   |                       | E-mail                                                                                                             |            |         |
| Lecturers                     |                       | E-mail                                                                                                             |            |         |
| Web                           |                       | guiadocente.udc.es/guia_docent/index.php?centre=614&ensenyament=614G01&assignatura=614G01087&any_academic=2017_18& |            |         |
| General description           |                       | Esta materia rexeráse polo contido e normativa da materia:                                                         |            |         |
|                               |                       | 614G01087 Proxectos de Desenvolvemento Software Coordinación: Mato Abad, Virginia                                  |            |         |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A25  | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan accesibles de desenvolver e manter, e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da enxeñaría do software.             |
| 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. |
| A29  | Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potenciais asociados que se puideren presentar.                                                                                                                                                                                                                                 |
| B1   | Capacidade de resolución de problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| B2   | Traballo en equipo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B3   | Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| B4   | Capacidade para organizar e planificar                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| B7   | Preocupación pola calidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| B8   | Capacidade de traballar nun equipo interdisciplinar                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B9   | Capacidade para xerar novas ideas (creatividade)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| C1   | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.                                                                                                                                                                                                                                 |
| C2   | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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.                                                                                                                                                                                                        |

## Learning outcomes

| Learning outcomes | Study programme competences |
|-------------------|-----------------------------|
|                   |                             |



|                                                                                                              |     |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|
| Capacidade para comprender a importancia do control de prazos e custos na implantacion dun proxecto software | A25 | B1 | C1 |
|                                                                                                              | A26 | B2 | C2 |
|                                                                                                              | A29 | B3 | C4 |
|                                                                                                              |     | B4 | C6 |
|                                                                                                              |     | B7 |    |
|                                                                                                              |     | B8 |    |
| Saber utilizar técnicas de estimación                                                                        | A25 | B1 | C2 |
|                                                                                                              | A26 | B2 | C6 |
|                                                                                                              | A29 | B3 |    |
|                                                                                                              |     | B4 |    |
|                                                                                                              |     | B7 |    |
|                                                                                                              |     | B8 |    |
|                                                                                                              |     | B9 |    |

| Contents            |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topic               | Sub-topic                                                                                                                                                                                                          |
| Teoría              | Tema 1. Técnicas de estimación. Puntos de Función. Casos de Uso, SLIM, COCOMO II, etc.<br>Tema 2. Dimensions dun proxecto software (peopleware).<br>Tema 3. Ciclos de vida e vinculación coa xestión de proxectos. |
| Práctica            | Exercicios sobre técnicas de estimación.                                                                                                                                                                           |
| Traballos tutelados | Traballos propostos para o seu desenvolvemento polo alumno                                                                                                                                                         |

| Planning                                                                                                                        |                                                 |                      |                               |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests                                                                                                           | Competencies                                    | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech                                                                                                  | A25 A29 B3 B4 B7 B9<br>C4 C6                    | 21                   | 42                            | 63          |
| Supervised projects                                                                                                             | A26 B1 B2 B3 B7 B8<br>B9 C1 C2                  | 6                    | 24                            | 30          |
| Laboratory practice                                                                                                             | A25 A26 A29 B1 B2<br>B3 B4 B7 B8 B9 C1<br>C4 C6 | 14                   | 28                            | 42          |
| Objective test                                                                                                                  | A25 A26 B1 B3 B4 C1<br>C2 C6                    | 2                    | 12                            | 14          |
| Personalized attention                                                                                                          |                                                 | 1                    | 0                             | 1           |
| (*)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 | O método maxistral utilízase para a presentación dos coñecementos teóricos relacionados cos distintos temas                                                                        |
| Supervised projects            | O traballo autónomo é un grupo tutelado que permite aos alumnos levar a práctica, a través de exercicios propostos por eles mesmos, dos coñecementos adquiridos ao longo do curso. |
| Laboratory practice            | As clases prácticas dedicásenlle a realizar prácticas e exercicios vinculados co temario exposto a traveés do método maxistral.                                                    |
| Objective test                 | Exame escrito para valorar os coñecementos teóricos e prácticos adquiridos ao longo do curso.                                                                                      |

| Personalized attention |
|------------------------|
|------------------------|



| Methodologies                                                                   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Guest lecture /<br>keynote speech<br>Supervised projects<br>Laboratory practice | <p>Combínanse tanto a exposición maxistral coma as prácticas, nas que se combina o traballo autónomo e o tutelado.</p> <p>O método maxistral utilízase para a presentación dos coñecementos teóricos relacionados cos distintos temas.</p> <p>As clases prácticas dedicásense á realización de prácticas e exercicios relacionados co temario exposto a través do método maxistral.</p> <p>O traballo autónomo e en grupo tutelado permite aos alumnos levar á práctica os coñecementos adquiridos ao longo do curso.</p> <p>En todo momento se fomentará a participación dos alumnos.</p> |

| Assessment          |                                                 |                                                                                                                                                           |               |
|---------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Methodologies       | Competencies                                    | Description                                                                                                                                               | Qualification |
| Objective test      | A25 A26 B1 B3 B4 C1<br>C2 C6                    | Dominio dos coñecementos teóricos e prácticos da materia a través dun exame escrito individual                                                            | 50            |
| Supervised projects | A26 B1 B2 B3 B7 B8<br>B9 C1 C2                  | Nestas prácticas os alumnos terán que resolver, de xeito autónomo, o traballo proposto polo profesor                                                      | 20            |
| Laboratory practice | A25 A26 A29 B1 B2<br>B3 B4 B7 B8 B9 C1<br>C4 C6 | Valoraranse nas prácticas, tanto o nivel técnico coma a completitud, claridade e xustificación desta, así como a participación activa na súa realización. | 30            |

| Assessment comments |
|---------------------|
|---------------------|



O obxectivo

da avaliación é constatar que os alumnos pousen as competencias fundamentais necesarias.

A nota final

de cada alumno, consta de tres partes:

- Exame escrito individual: 50%
- Práctica sobre o obxectivo do curso: 30%
- Traballo tutelado: 20%

Para aprobar

a materia é preciso obter unha puntuación global mínima de 5 puntos sobre 10 e cumprir as seguintes restricións:

- É necesario ter un mínimo de 4,5 puntos sobre 10 no exame escrito.
- É necesario ter un mínimo de 4,5 puntos sobre 10 na práctica.
- É necesario ter a calificación de APTO no traballo tutelado.



|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basic         | <p>- ?Ingeniería del software. Un enfoque práctico?. Roger S. Pressman. 7ª edición. McGraw-Hill. - ?Software engineering?. Ian Sommerville. 9ª edición. Addison-Wesley. - ?Desarrollo y gestión de proyectos informáticos?. Steve McConnell. McGraw-Hill. - ?Ingeniería del software. Aspectos de gestión. Tomo 1: Conceptos básicos, teoría, ejercicios y herramientas?. Román López-Cortijo y García y Antonio de Amescua Seco. Instituto Ibérico de la Industria del Software (www.iiis.es). - ?IEEE standard for software configuration management plans?. Estándar IEEE 828-1990. - ?IEEE guide to software configuration management?. Guía IEEE 1042-1987. - ?Metrics and models in software quality engineering?. Stephen H. Kan. Addison-Wesley. - Software Engineering Institute: <a href="http://www.sei.cmu.edu/">http://www.sei.cmu.edu/</a>. - International Function Point Users? Group (IFPUG): <a href="http://www.ifpug.org">http://www.ifpug.org</a>.- Peopleware Productivite Projects and Teams. Third Edition (2013). Tom DeMarco y Timothy Lister. Dorset House Publishing.- Practical Softwre Project Estimation. 3rd. Edition (2010). ISBSG. McGraw-Hill.</p> |
| Complementary |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 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

(\*)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.