



| Teaching Guide | | | | |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Identifying Data | | | 2021/22 | |
| Subject (*) | Software Process | Code | 614G01019 | |
| Study programme | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Graduate | 2nd four-month period | Second | Obligatory | 6 |
| Language | Spanish | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación | | | |
| Coordinador | Cedron Santaefemia, Francisco Abel | E-mail | francisco.cedron@udc.es | |
| Lecturers | Alvarellos González, Alberto José Cedron Santaefemia, Francisco Abel Garcia Vazquez, Rafael Carlos Mato Abad, Virginia Rodriguez Yañez, Santiago | E-mail | alberto.alvarellos@udc.es francisco.cedron@udc.es rafael.garcia@udc.es virginia.mato@udc.es santiago.rodriquez@udc.es | |
| Web | https://campusvirtual.udc.gal | | | |
| General description | Esta materia destaca a importancia de seguir un proceso de desenvolvemento software de calidade, diferenciando o proceso de desenvolvemento artesán do enxeñeiro. Concretamente, a materia centrase nas tarefas incluídas nas distintas etapas do ciclo de vida do proceso software: planificación, análise, deseño, codificación, verificación e validación. Finalmente, preséntase ao alumno os conceptos básicos da calidade do software. | | | |
| Contingency plan | Este plan aplicarase unicamente se suceden casuísticas extremas que obriguen a tomar medidas extraordinarias como podería ser un confinamento polos rebotes provocados polo COVID. 1. Modificacións nos contidos Non se realizan cambios 2. Metodoloxías Se manteñen as mesmas metodoloxías excepto o mecanismo de avaliación e a impartición que cambiaría de presencial por telemática a través de Teams. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Uso de Moodle para proporcionar o material ao alumnado. Uso do foro de Moodle para comunicar todos aqueles eventos da asignatura (modificacións, entregas de prácticas, etc.). Docencia síncrona en horario de clase e asíncrona a través de Teams. Tutorías a través do correo electrónico de forma continua. 4. Modificacións na avaliación *Observacións de avaliación: Se o exame final non se pode facer de maneira presencial o método de avaliación modifícase para empregar un método onde a avaliación continua sexa o 100% da cualificación final. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se realizan cambios | | | |

| Study programme competences / results | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code | Study programme competences / results |
| 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. |



| | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. |
| A22 | Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñaría do software. |
| B1 | Capacidade de resolución de problemas |
| B2 | Traballo en equipo |
| B3 | Capacidade de análise e síntese |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |

| Learning outcomes | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------|----|
| Learning outcomes | Study programme competences / results | | |
| Capacidade para comprender a importancia do Proceso Software | A7 A14 A22 | B3 | C7 |
| Capacidade para comprender a necesidade de xestionar e controlar o Proceso Software | | | C7 |
| Capacidade para traballar en equipo | | B1 B2 B3 | |
| Capacidade para adaptarse a novas situacións e contextos | | B1 | |

| Contents | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topic | Sub-topic |
| Introducción a Enxeñaría do Software | Antecedentes históricos Definicións e importancia da Enxeñaría do Software |
| Ciclos de Vida | Definicións Ciclo de Vida Vs Ciclo de Desenvolvemento Características dos principais Ciclos de Vida |
| Desenvolvemento Software (núcleo da materia) | Requisitos Análise Deseño Codificación e Probas |
| Introducción á planificación de proxectos | Definicións Calendarización do proxeto |
| Introducción as metodoloxías de desenvolvemento | Definicións e importancia Características desexables Principais metodoloxías de desenvolvemento |
| Introducción á calidade do software | Calidade do Software Control de calidade Aseguramento da calidade |

| Planning | | | | |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A7 A14 A22 C7 | 30 | 30 | 60 |
| Laboratory practice | A7 A14 B1 B2 B3 | 29.75 | 30 | 59.75 |
| Mixed objective/subjective test | A7 A14 A22 B1 B3 C7 | 2 | 28 | 30 |
| Personalized attention | | 0.25 | 0 | 0.25 |

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



Methodologies

| Methodologies | Description |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Guest lecture / keynote speech | Clases nas que se presentan os conceptos básicos da asignatura e nas que se mostran exemplos da súa aplicación. |
| Laboratory practice | Clases prácticas nas que o alumno resolve os diferentes problemas plantexados polo profesor baixo a su tutela. |
| Mixed objective/subjective test | Exame escrito para valorar os coñecementos teóricos e prácticos adquiridos durante o curso. |

Personalized attention

| Methodologies | Description |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laboratory practice | Un aspecto importante da materia é saber aplicar os conceptos teóricos presentados nesta. Para iso realizaranse un conxunto de prácticas supervisadas ao longo do curso formuladas coa intención de detectar posibles desviacións dentro do proceso de aprendizaxe e, deste modo, aplicar as medidas correctivas necesarias para emendalas. |

Assessment

| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Mixed objective/subjective test | A7 A14 A22 B1 B3 C7 | Os alumnos, en grupo, deberán resolver o análise de requisitos dun dominio plantexado polo profesor. | 60 |
| Laboratory practice | A7 A14 B1 B2 B3 | Exame individual sobre os coñecementos teóricos e prácticos da materia. Do peso asignado a esta proba (60% da cualificación final), o 50% co exame final e o 10% coa proba de comprensión. | 40 |

Assessment comments



AVALIACIÓN:

A avaliación da materia artículase sobre a base dos seguintes aspectos:

1. Probas de comprensión (10% da nota final). Ao longo do curso realizaranse diferentes probas teóricas e/ou prácticas sobre os contidos tratados nas sesións maxistras.
2. Práctica en grupo supervisada (40% da nota final). Ao longo do curso realizaranse diferentes prácticas, entre as que destaca a realización da análise de requisitos dun dominio exposto polo profesor. Para a avaliación desta práctica supervisada terase en conta:

O traballo realizado polos alumnos nas clases mediante

un proceso de avaliación continua. Para esta avaliación continua terase en conta especialmente os seguintes aspectos: asistencia a clase,

participación, capacidade de traballo en equipo, autonomía no traballo e

capacidade de aplicación dos coñecementos teóricos a un caso práctico. O contido do traballo presentado, valorando

principalmente: presentación do traballo, ortografía e redacción, e

calidade da solución técnica presentada. A exposición do traballo, valorando, entre outros: a

súa estrutura, claridade na exposición, capacidade de síntese, adecuación

ao tempo e dominio da materia. 3. Proba mixta ou exame final (50% da nota final). O examen final

constará de preguntas, cuestións e/ou exercicios de calquera aspecto visto na materia e que o alumno terá que responder.

O exame final compóñense de dous partes: unha teórica, cun peso do

40% sobre a nota final, e outra práctica, cun peso do 10%. É importante

remarcar que en ambas as partes poderá preguntarse calquera aspecto visto na

materia.

ALUMNOS DE MATRÍCULA A TEMPO PARCIAL:

Dado o carácter de avaliación continua da práctica en grupo

supervisada, recoméndase que estes alumnos falen co profesor ao longo da

primeira semana de clase con obxecto de tratar de buscar o mellor horario

posible para a súa realización.

En canto ao resto de actividades, e a pesar de non ser actividades

de presenza obrigatoria, trataráselles de dar as máximas facilidades para que

poidan asistir ás mesmas.

REQUISITOS:

Para aprobar a materia é necesario cumprir cos seguintes

requisitos:

1. Obter unha cualificación final mínima de 5 puntos sobre 10 entre todas as probas segundo a ponderación establecida.
2. Obter un mínimo de 5 puntos sobre 10 no exame final; é dicir, 2,5 puntos sobre os 5 asignados a esta parte.

RECUPERACIÓN:

Os alumnos que non superen a materia terán que demostrar a

correcta adquisición das competencias fundamentais da mesma mediante a

realización dun novo exame final (teórico e práctico).

Dado o carácter de avaliación continua da práctica en grupo

supervisada esta parte non poderá recuperarse.

Con todo, as probas de comprensión hanse de ter que recuperar e

estarán integradas no exame final. Isto significa que na recuperación o exame

final terá un valor dun 60% da nota final.

Para poder aprobar a materia é necesario acadar como



mínimo de 5 puntos sobre 10 no exame final; e decir 3 puntos sobre os 6 asignados a esta parte.



Sources of information

| | |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basic | <ul style="list-style-type: none">- Pressman, Roger S (2005). Ingeniería del Software. Un Enfoque Práctico. McGraw Hill- Sommerville, Ian (2005). Software Engineering. Addison-Wesley- P. Bourque and R.E. Fairley (2014). Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, Version 3.0. IEEE Computer Society <p> </p> |
| Complementary | <ul style="list-style-type: none">- Coral Calero, M^a Ángeles Moraga, Mario G. Piattini (). Calidad del producto y proceso software. Ra-Ma- Steve McConnell (). Desarrollo y gestión de proyectos informáticos. McGraw-Hill- Alistair Cockburn (). Writing Effective Use Cases. Addison-Wesley- Craig Larman (). Applying UML and Patterns. Prentice-Hall- Salvador Sánchez, Miguel Ángel Sicilia y Daniel Rodríguez (). Ingeniería del software. Un enfoque desde la guía SWEBOK.. Garceta grupo editorial. <p> </p> |

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Programming I/614G01001
Computer Science Preliminaries/614G01002
Programming II/614G01006
Programming Paradigms/614G01014
Software Design/614G01015

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Databases/614G01013

Subjects that continue the syllabus

Project Management/614G01021
Quality Assurance/614G01028
Information Systems Analysis and Development/614G01041
Development Methodologies/614G01051
Requirements Engineering/614G01222

Other comments

A materia pretende dar unha visión xeral do Proceso Software, de maneira que o alumno comprenda a importancia da aplicación rigurosa de dito proceso tanto para a satisfacción das necesidades do usuario/cliente como do posterior mantemento do produto obtido. Por este motivo, durante o curso introduciranse numerosos conceptos que requirirán un posterior afrondamento en función da especialidade elixida polo alumno. Os profesores facilitarán, na medida do posible e dentro dos horarios establecidos para a materia, a asistencia aos grupos de teoría, práctica e TGR que mellor se axusten ás necesidades dos alumnos que teñen a matrícula a tempo parcial.

(*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.