



Teaching Guide

Identifying Data					2024/25
Subject (*)	Software Development Projects	Code	614G01087		
Study programme	Grao en Enxeñaría Informática				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	Fourth	Optional	6	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación				
Coordinador	Garabato Míguez, Daniel	E-mail	daniel.garabato@udc.es		
Lecturers	Garabato Míguez, Daniel	E-mail	daniel.garabato@udc.es		
Web					
General description	Un problema importante no desenvolvemento de proxectos software é todo o relacionado co incumprimento de prazos e custos. Dentro do conxunto de técnicas para resolvelo, están os relativos a unha axeitada xestión dos recursos humanos, así como a realización dunhas estimacións realistas do tamaño do software a desenvolver e dos diferentes parámetros involucrados que permitan facer unha planificación o máis realista posible.				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A25	Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas sóftware 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 sóftware.
A26	Capacidade para valorar as necesidades do cliente e especificar os requisitos sóftware 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 / results



Ser capaz de analizar e posteriormente xestionar adecuadamente os requisitos e peticións dun cliente ou usuario para o desenvolvemento dun produto software	A25	B1	C1	
	A26	B2	C2	
	A29	B3	C4	
		B4	C6	
		B7		
		B8		
		B9		
	Coñecer e aplicar técnicas para a definición de métricas e control estatístico en procesos software	A25	B1	C2
		A26	B2	C6
A29		B3		
		B4		
		B7		
		B8		
		B9		

Contents	
Topic	Sub-topic
Teoría	1. Introducción a Estimación Software. 2. Métodos de Estimación Software: Enfoque Heurístico e Enfoque Paramétrico 3. Estimación do Tamaño Funcional dun Proxecto Software: 3.1. Métodos baseados en Puntos Función: IFPUG, SFP, FP Lite, E&QFP, etc. 3.2 Método baseado en Puntos de Casos de Uso 3.3. Métodos de estimación en metodoloxías áxiles: Puntos Historia 4. Estimación do Tamaño Non Funcional do Software: Método SNAP 5. Estimación do Esforzo, Duración e Custo dun Proxecto Software: Métodos ISBSG, COCOMO, SLIM, etc.
Prácticas	Exercicios para poñer en práctica as distintas técnicas de estimación vistas nos contidos teóricos
Traballos tutelados	Exercicios propostos sobre temas vistos na parte teórica para resolver polo alumnado ao longo do curso

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A25 A29 B3 B4 C4 C6	21	42	63
Supervised projects	A26 B1 B2 B3 B8 B9 C1	6	24	30
Laboratory practice	A25 A26 B1 B2 B3 B4 B7 B8 B9 C1 C4 C6	14	28	42
Objective test	A25 A26 B1 B3 B4 C1 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	Nestas sesións presentaranse os contidos teóricos expostos ao longo dos temas da materia, enfocados principalmente á estimación de proxectos software
Supervised projects	Trátase de sesións nas que o obxectivo é que o alumnado adquiera determinadas competencias en base á resolución de exercicios, estudo de casos e realización de proxectos que requiran da aplicación dos coñecementos e competencias desenvolvidas durante a materia. Estas sesións poden requirir do alumnado a presentación oral da súa solución aos problemas formulados. Os traballos realizados polo alumnado poden realizarse, segundo o caso, de forma individual ou en grupos de traballo
Laboratory practice	O profesorado da materia expón ao alumnado un problema ou problemas de carácter práctico cuxa resolución require a comprensión e aplicación dos contidos teórico-prácticos incluídos nos contidos da materia. O estudantado pode traballar na solución de forma individual ou en grupo
Objective test	Exame que serve para valorar os coñecementos teóricos e prácticos adquiridos ao longo do curso

Personalized attention

Methodologies	Description
Laboratory practice	Ao longo da materia combínanse tanto as exposicións maxistrais como a parte práctica.
Guest lecture / keynote speech	O método maxistral utilízase para a presentación dos contidos teóricos que se expoñen ao longo da materia. Por outra banda, na parte práctica o alumnado dedicarase á realización de prácticas e exercicios relacionados co temario exposto a través do método maxistral.
Supervised projects	En todo momento fomentárase a participación do alumnado na aula. Adicionalmente, para abordar aqueles problemas de especial dificultade, tamén se poderán empregar as franxas horarias dispoñibles para a atención do alumnado.

Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Laboratory practice	A25 A26 B1 B2 B3 B4 B7 B8 B9 C1 C4 C6	Valorarase a adecuación metodolóxica, a claridade e xustificación da proposta así como a profundidade do contido e a participación activa na súa realización.	40
Objective test	A25 A26 B1 B3 B4 C1 C2 C6	Dominio dos coñecementos teóricos e prácticos da materia a través dun exame individual	40
Supervised projects	A26 B1 B2 B3 B8 B9 C1	Exercicios propostos ao longo do curso polo profesorado a resolver polo alumnado	20

Assessment comments

<p>Será necesario acadar un mínimo dun 4,5 sobre 10 puntos en cada unha das partes avaliadas (proba obxectiva e prácticas de laboratorio). Non haberá mínimo esixido nos traballos tutelados. En caso de non acadar algún dos mínimos, a máxima nota que se poderá obter é un 4,5.</p> <p>O estudantado que non concorra á proba obxectiva no período oficial de avaliación, terá a condición de ?Non presentado? (NP).</p> <p>A segunda oportunidade estará sometida aos mesmos criterios que a primeira, salvo para os traballos tutelados. Dado o carácter de avaliación continua dos mesmos, esta parte non poderá recuperarse.</p> <p>Os profesores facilitarán, na medida do posible e dentro dos horarios establecidos para a materia, a asistencia aos grupos de teoría e prácticas que mellor se axusten ás necesidades dos alumnos que teñen a matrícula a tempo parcial, para os que tamén aplica a forma de avaliación aquí establecida. Os alumnos con dispensa académica de exención de asistencia deberán asistir a todas as probas de avaliación.</p> <p>Todos os aspectos relacionados con dispensa académica, dedicación ao estudo, permanencia, fraude académica e igualdade rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.</p>



Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none">- Roger S. Pressman (2021). Ingeniería del software. Un enfoque práctico. McGraw-Hill- Ian Sommerville (2015). Software engineering. Addison-Wesley- Steve McConnell (1997). Desarrollo y gestión de proyectos informáticos. McGraw-Hill- Stephen H. Kan (2003). Metrics and models in software quality engineerin. Addison-Wesley- Tom DeMarco, Timothy Lister (2016). Peopleware Productivite Projects and Teams. Addison-Wesley- Peter R. Hill (2011). Practical Software Project Estimation: A Toolkit for Estimating Software Development Effort & Duration. 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.- ?IEEE standard for software configuration management plans?. Estándar IEEE 828-1990.- ?IEEE guide to software configuration management?. Guía IEEE 1042-1987.- Software Engineering Institute: https://sei.cmu.edu/.- International Function Point Users? Group (IFPUG): https://ifpug.org/.
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Software Process/614G01019
Requirements Engineering/614G01027
Quality Assurance/614G01028

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

Recomendase ao alumnado, para un aproveitamento óptimo da materia, un seguimento activo das clases así como participar nas distintas actividades e o uso da atención personalizada para a resolución das dúbidas ou cuestións que lle podan xurdir.

(*)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.