



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Enxeñaría do Software	Código	614111501	
Titulación	Enxeñeiro en Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Quinto	Troncal	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxías da Información e as Comunicacións			
Coordinación	Andrade Garda, Javier	Correo electrónico	javier.andrade@udc.es	
Profesorado	Andrade Garda, Javier	Correo electrónico	javier.andrade@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta asignatura aborda aspectos altamente relevantes para cualquier ingeniero informático: la introducción de la calidad en el proceso de desarrollo software, la gestión y planificación de proyectos informáticos y la gestión de las configuraciones software. Más concretamente, se busca que el alumno entienda que el proceso de ingeniería debe estar gobernado bajo criterios de calidad, de organización y gestión, de estándares y por una visión pragmática.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A3	Concibir e planificar o desenvolvemento de aplicacións informáticas complexas ou con requisitos especiais.
A8	Concibir, despregar, organizar e xestionar un servizo informático complexo.
A9	Dirixir equipos de traballo ligados ao deseño de produtos, procesos, servizos informáticos e outras actividades profesionais.
A11	Implantar sistemas de calidade segundo estándares internacionais.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Aprendizaxe autónoma.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de maneira efectiva en calquera contorno de traballo.
B8	Traballar en equipos de carácter interdisciplinar.
B9	Capacidade para tomar decisións.
B10	Capacidade de xestión da informática (captación e análises da información).
B11	Razoamento crítico.
B12	Capacidade para a análise e a síntese.
B15	Motivación pola calidade.
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.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título



Conocer métodos, técnicas y herramientas de organización, gestión y planificación en el proceso software.	A3 A9	B4 B7 B9 B10 B12	
Capacidad para comprender la calidad bajo la perspectiva de la Ingeniería del Software. Conocer modelos, técnicas y herramientas de gestión de la calidad, tanto generales como específicos de Ingeniería del Software.	A8 A11	B2 B3 B15	C3 C4 C6
Capacidad para aplicar métodos, técnicas y herramientas de organización, gestión y planificación en el proceso software a proyectos reales.	A3 A9	B2 B3 B9 B11	C3 C6
Capacidad para trabajar en equipo.		B5 B7 B8 B12	
Capacidad para aprender de forma autónoma.		B1 B3 B4	

Contidos	
Temas	Subtemas
Teoría	Tema 1. Gestión de proyectos Tema 2. Planificación de proyectos Tema 3. Gestión de riesgos Tema 4. Ciclos de vida Tema 5. Introducción a la gestión de la calidad en el desarrollo de software Tema 6. Gestión de la configuración software
Práctica	Trabajo en grupo: Propuesta de anteproyecto Trabajo en grupo: Realización del anteproyecto propuesto Trabajo en grupo: Exposición y defensa pública del trabajo realizado

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral		39	39	78
Prácticas de laboratorio		4	2	6
Traballos tutelados		0	30	30
Proba obxectiva		4	20	24
Presentación oral		10	0	10
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	El método magistral se empleará para la presentación de los conocimientos teóricos relacionados con los distintos temas.



Prácticas de laboratorio	Las clases de prácticas se dedicarán a presentar ejemplos reales, que serán discutidos con objeto de determinar la mejor solución posible al problema manejado. Para ello, el trabajo autónomo del alumno es fundamental.
Traballos tutelados	El trabajo en grupo permite a los alumnos llevar a la práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del curso a través de un proyecto propuesto por ellos mismos.
Proba obxectiva	Examen escrito para valorar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo del curso .
Presentación oral	Los grupos de trabajo de los alumnos defenderán y discutirán el trabajo tutelado realizado por su parte ante el profesor y el resto de compañeros.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se combinará el método magistral, las clases de prácticas, el trabajo autónomo y el trabajo en grupo.
Prácticas de laboratorio	El método magistral se empleará para la presentación de los conocimientos teóricos relacionados con los distintos temas.
Traballos tutelados	Las clases de prácticas se dedicarán a proponer y presentar sistemas reales, los cuales serán discutidos con objeto de determinar la mejor solución posible al problema manejado. Para ello, el trabajo autónomo del alumno es fundamental.
Presentación oral	Finalmente, el trabajo en grupo permite a los alumnos llevar a la práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del curso a través de un proyecto propuesto por ellos mismos. Dicho trabajo será expuesto y defendido delante del profesor y de sus compañeros a través de una presentación oral del mismo.  En todo momento se fomentará la participación de los alumnos.

## Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva		Dominio de los conocimientos teóricos y prácticos de la materia a través de un examen escrito individual.	70
Traballos tutelados		Se valorará: - Memoria entregada del trabajo en grupo - Nivel técnico del trabajo en grupo - Completitud, claridad y justificaciones del trabajo en grupo - Dominio de los conocimientos adquiridos - Participación activa en el trabajo en grupo	30
Presentación oral		Este epígrafe se valorará conjuntamente con el epígrafe de trabajo tutelado, puesto que es la exposición del mismo. Concretamente, se prestará especial atención a: - Completitud, claridad y exposición del trabajo en grupo - Defensa del trabajo en grupo ante preguntas efectuadas en el acto de presentación oral	0

## Observacións avaliación



La evaluación se realizará tanto desde un punto de vista formativo como de acreditación.

El primer aspecto se refiere a la obtención de la información necesaria para determinar cómo se va desarrollando el proceso formativo, establecer la calidad del aprendizaje del alumnado y aplicar las medidas correctivas necesarias para cubrir las lagunas de aprendizaje detectadas. Por su parte, el objetivo de la acreditación es constatar que los alumnos poseen las competencias fundamentales necesarias. Esta acreditación se realizará en dos momentos temporales distintos:

- Una vez finalizado el trabajo en grupo de gestión y planificación de proyectos, mediante su presentación y defensa grupal e individualizada.
- Al finalizar el curso, mediante un examen escrito individual.

La nota final de cada alumno se obtendrá según lo indicado a continuación:

Examen escrito individual: 70%. Trabajo en grupo: 30%

Para aprobar la asignatura es preciso obtener una puntuación global mínima de 5 puntos sobre 10 y cumplir las siguientes restricciones:

- Es necesario tener aprobado (mínimo de 5 puntos sobre 10) el trabajo en grupo de gestión y planificación de proyectos para poder presentarse a los exámenes teórico y práctico.
- Es necesario tener aprobado el examen escrito (mínimo de 5 puntos sobre 10 sumando parte teórica y práctica según los porcentajes indicados) para poder aprobar la asignatura.

Aspectos a tener en cuenta:

- Los grupos de alumnos para realizar los trabajos en grupo se formarán bajo las directrices del profesor cuando éste así lo indique al principio del curso.
- La exposición y defensa de los trabajos en grupo será pública en horario oficial de la asignatura y a estos actos deberán asistir todos los alumnos, que podrán hacer preguntas, comentarios o sugerencias. En este acto se asignará un tiempo para que hablen todos los miembros del grupo y otro tiempo para preguntas, críticas, comentarios y/o sugerencias del profesor y del resto de alumnos.
- En la evaluación del trabajo en grupo se valorará el nivel técnico del trabajo y la completitud, claridad y exposición del mismo.
- La nota asignada al trabajo en grupo será la que reciban todos los miembros del grupo que lo defiendan.
- La nota de los trabajos en grupo de gestión y planificación de proyectos que estén superados se mantendrá hasta que se cambie el formato de los mismos.

Los alumnos que no superen la asignatura tendrán que demostrar la correcta adquisición de las competencias fundamentales de la asignatura mediante la realización de un nuevo examen teórico y práctico sujeto a las restricciones indicadas anteriormente. Además, aquellos alumnos que no hayan superado el trabajo en grupo de gestión y planificación de proyectos deberán rehacerlo hasta que éste cumpla con los requisitos mínimos exigidos.

La puntuación obtenida por participación activa en las actividades del curso no se conservará para las actividades de recuperación.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ?Ingeniería del software. Un enfoque práctico?. Roger S. Pressman. 7ª edición. McGraw-Hill.</li><li>- ?Software engineering?. Ian Sommerville. 9ª edición. Addison-Wesley.</li><li>- ?Calidad de sistemas informáticos?. Mario G. Piattini Velthius, Félix O. García Rubio e Ismael Caballero Muñoz-Reja. Ra-Ma.</li><li>- ?ISO 9001:2000. Lograr la conformidad y la mejora continua en empresas de desarrollo de software?. Vivek (Vic) Nanda. AENOR.</li><li>- ?Desarrollo y gestión de proyectos informáticos?. Steve McConnell. McGraw-Hill.</li><li>- ?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 (<a href="http://www.iiis.es">www.iiis.es</a>).</li><li>- ?IEEE standard for software configuration management plans?. Estándar IEEE 828-1990.</li><li>- ?IEEE guide to software configuration management?. Guía IEEE 1042-1987.</li></ul>
----------------------------	---



<b>Bibliografía complementaria</b>	- ?Metrics and models in software quality engineering?. Stephen H. Kan. Addison-Wesley. - ?La calidad del software y su medida?. Jesús M <sup>a</sup> Minguet Melián y Juan F. Hernández Ballesteros. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces. - ?Interfaces, técnicas y prácticas. MÉTRICA versión 3?. Ministerio de las Administraciones Públicas: <a href="http://www.csi.map.es/csi/metrica3/">http://www.csi.map.es/csi/metrica3/</a> . - Software Engineering Institute: <a href="http://www.sei.cmu.edu/">http://www.sei.cmu.edu/</a> . - Normas ISO 9000: <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a> . - Normas UNE-EN ISO 9000: <a href="http://www.aenor.es">www.aenor.es</a> . - International Function Point Users? Group (IFPUG): <a href="http://www.ifpug.org">http://www.ifpug.org</a> . - Manuales de usuario de la herramienta MS-Project 2007
------------------------------------	--

## Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

## Observacións

La asignatura tiene un carácter eminentemente práctico, por lo que es fundamental que los alumnos sepan aplicar los conocimientos teóricos aprendidos a la práctica.

(\*)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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías