



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Aseguramento da Calidade		Código	614G01028
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxías da Información e as Comunicaciós			
Coordinación	Suárez Garaboa, Sonia Maria		Correo electrónico	sonia.suarez@udc.es
Profesorado	Andrade Garda, Javier		Correo electrónico	javier.andrade@udc.es
	Suárez Garaboa, Sonia Maria			sonia.suarez@udc.es
Web				
Descrición xeral	Esta asignatura aborda aspectos altamente relevantes para cualquier graduado en ingeniería informática: la introducción de los conceptos básicos y la cultura de calidad del software, así como modelos, estándares y métricas de calidad. Más concretamente, se busca que el alumno entienda que el proceso de ingeniería debe estar gobernado, entre otros, fundamentalmente por criterios de calidad, tanto bajo la perspectiva de organización como de gestión, y mejora continua; con soporte en estándares al efecto modulados bajo una visión pragmática.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que se poden presentar na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
A22	Coñecemento e aplicación dos principios, metodoloxías e ciclos de vida da enxeñaría do sóftware.
A24	Coñecemento da normativa e a regulación da informática nos ámbitos nacional, europeo e internacional.
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.
A28	Capacidade de identificar e analizar problemas, e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións sóftware sobre a base dun coñecemento adecuado das teorías, modelos e técnicas actuais.
A48	Capacidade para participar activamente na especificación, deseño, implementación e mantemento dos sistemas de información e comunicación.
A49	Capacidade para comprender e aplicar os principios e as prácticas das organizacións, de forma que poidan exercer como enlace entre as comunidades técnica e de xestión dunha organización, e participar activamente na formación dos usuarios.
A51	Capacidade para comprender e aplicar os principios e as técnicas de xestión da calidade e da innovación tecnolóxica nas organizacións.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B2	Traballo en equipo
B3	Capacidade de análise e síntese
B4	Capacidade para organizar e planificar
B5	Habilidades de xestión da información
B6	Toma de decisións
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.
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			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Conocer los conceptos básicos y la cultura de la calidad del software.	A24 A51	B3 B4 B7	C4 C6 C7 C8
Conocer los principales estándares y modelos de calidad en el proceso software y del proceso de mejora continua, así como las principales prácticas asociadas a los mismos.	A22 A24 A25 A28 A49 A51	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8	C1 C4 C6 C7 C8
Conocer y aplicar técnicas para la definición de métricas y control estadístico de procesos software.	A1 A25 A49 A51	B3 B5 B6 B7	C4 C6 C7 C8
Conocer la importancia de la gestión del cambio y de la gestión de la configuración.	A22 A25 A48	B2 B4 B6 B7 B8	C4 C6 C7
Conocer técnicas y saber definir métricas para el aseguramiento de la calidad en los sistemas de información desde el punto de vista de la funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad.	A22 A25 A49 A51	B3 B5 B7 B9	C4 C7
Saber realizar una auditoría informática y conocer las principales técnicas y herramientas de auditoría.	A22 A24 A25 A49 A51	B3 B5 B6 B7	C4 C6 C7
Saber utilizar técnicas y herramientas para la gestión de incidencias, problemas, cambios, configuraciones, versiones, continuidad y niveles de servicio.	A22 A25 A48	B2 B4 B6 B7 B8	C4 C6 C7

Contidos	
Temas	Subtemas



Teoría	<p>Tema 1. ¿Es mejorable el proceso software seguido?</p> <p>Tema 2. Calidad y software</p> <p>Tema 3. ISO 9000. Aplicación al ámbito del software</p> <p>Tema 4. CMMI</p> <p>Tema 5. Otros modelos de calidad en el proceso software</p> <p>Tema 6. Medición de la calidad del software</p> <p>Tema 7. Sistemas de gestión de la calidad: un ejemplo en PYMES conforme a ISO 9000</p>
Práctica	<p>Práctica 1: Aspectos principales de la aplicación de ISO 9000 en PYMES desarrolladoras de software.</p> <p>Práctica 2: Redacción de un procedimiento de calidad para una PYME desarrolladora de software.</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	14	35	49
Presentación oral	2	12	14
Proba obxectiva	2	12	14
Sesión maxistral	21	31.5	52.5
Traballos tutelados	7	14	21
Atención personalizada	0		0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Las clases de prácticas se dedicarán a realizar la Práctica 1, mientras que los TGR se dedicarán a abordar la Práctica 2. En la Práctica 1 se trabajará sobre los aspectos más relevantes en la definición de un sistema de gestión de la calidad, sin entrar en detalles concretos. No obstante, para poder formarse en los detalles concretos, en la Práctica 2 se trabajará tomando como ejemplo un procedimiento de calidad concreto.
Presentación oral	Las dos prácticas serán expuestas y defendidas delante del profesor y los alumnos a través de una presentación oral de las mismas.
Proba obxectiva	Examen escrito para valorar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo del curso.
Sesión maxistral	El método magistral se empleará para la presentación de los conocimientos teóricos relacionados con los distintos temas.
Traballos tutelados	El trabajo autónomo y en grupo tutelado permite a los alumnos llevar a la práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del curso bajo el asesoramiento y supervisión del profesor. El trabajo autónomo fundamentalmente permite a los alumnos el desarrollo detallado de las prácticas 1 y 2.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	Se combinará el método expositivo magistral con las prácticas, en las que se conjurará el trabajo autónomo y en grupo tutelado.
Presentación oral	El método magistral se empleará para la presentación de los conocimientos teóricos relacionados con los distintos temas.
Sesión magistral	Las clases de prácticas y TGR se dedicarán a realizar las prácticas vinculadas al temario expuesto a través del método magistral, manejando en la medida de lo posible casos reales.
Trabajos tutelados	El trabajo autónomo y en grupo tutelado permite a los alumnos llevar a la práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del curso bajo el asesoramiento y supervisión del profesor.  Las dos prácticas serán expuestas y defendidas delante del profesor y los alumnos a través de una presentación oral de las mismas.  En todo momento se fomentará la participación de los alumnos.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Se valorará: <ul style="list-style-type: none"><li>- Documentación entregada para cada práctica.</li><li>- Nivel técnico de cada práctica.</li><li>- Completitud y claridad de cada práctica.</li><li>- Dominio de los conocimientos adquiridos.</li><li>- Participación activa en cada práctica.</li></ul> La Práctica 1 supondrá el 40% de la asignatura. La Práctica 2 supondrá el 20% de la asignatura.	60
Presentación oral	Este epígrafe se valorará conjuntamente con el epígrafe de prácticas, puesto que es la exposición de las prácticas 1 y 2. Concretamente, se prestará especial atención a: <ul style="list-style-type: none"><li>- Completitud, claridad y adecuada exposición de las prácticas.</li><li>- Defensa del trabajo realizado ante preguntas efectuadas en los actos de presentación oral.</li></ul>	0
Proba obxectiva	Dominio de los conocimientos teóricos y prácticos de la materia a través de un examen escrito individual. La parte teórica de la prueba supone el 40% de la misma. La parte práctica supondrá el 60% restante.	40

### Observacións avaliación



El objetivo de la evaluación es constatar que los alumnos poseen las competencias fundamentales necesarias y se realizará en tres momentos temporales distintos:

- Una vez finalizada la Práctica 1, mediante su presentación y defensa grupal e individualizada.
- Una vez finalizada la Práctica 2, mediante su presentación y defensa grupal e individualizada.
- Al finalizar el curso, mediante un examen escrito individual, que contendrá una parte teórica y una parte práctica.

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

- Examen escrito individual: 40% (correspondiendo el 40% a la parte teórica y el 60% a la parte práctica).
- Práctica 1: 40%.
- Práctica 2: 20%.

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

- Es necesario tener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en la Práctica 1.
- Es necesario tener un mínimo de 5 puntos sobre 10 (sumando parte teórica y práctica según los porcentajes indicados) en el examen escrito individual.
- No será necesario que los alumnos aprueben la Práctica 2 para aprobar la asignatura, aunque es altamente aconsejable.

En caso de que no se cumpliese algún mínimo de los anteriores y la nota final calculada como se ha indicado superase el 4.0, la nota que figurará para la asignatura será un 4.0.

Aspectos a tener en cuenta:

- Los grupos de alumnos para realizar las prácticas se formarán bajo las directrices de los profesores.
- La exposición y defensa de las prácticas será pública en horario oficial de la asignatura y a estos actos deberán asistir todos los alumnos que tengan dicho horario, 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 de las prácticas se valorará básicamente el nivel técnico del trabajo y la completitud, claridad y exposición del mismo.
- La nota asignada a las prácticas inicialmente será la que reciban todos los miembros del grupo que la defiendan, sin perjuicio de modificación en base a la participación activa individual de cada uno.

Los alumnos que no superen la asignatura tendrán que demostrar la correcta adquisición de las competencias fundamentales de la misma mediante la realización de un nuevo examen sujeto a las restricciones indicadas anteriormente. Además, aquellos alumnos que no hayan superado la Práctica 1 deberán rehacerla hasta que ésta cumpla con los requisitos mínimos exigidos, siendo entregada para su evaluación por parte de los profesores y defensa con fecha límite el día del examen de la segunda oportunidad.

## Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria



## Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Estatística/614G01008

Proceso Software/614G01019

Xestión de Proxectos/614G01021

## 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