



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Validación y Verificación del Software	Código	614G01053	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Computación			
Coordinación	Castro Souto, Laura Milagros	Correo electrónico	laura.milagros.castro.souto@udc.es	
Profesorado	Cabalar Fernandez, Jose Pedro	Correo electrónico	pedro.cabalar@udc.es	
	Castro Souto, Laura Milagros		laura.milagros.castro.souto@udc.es	
	Perez Vega, Gilberto		gilberto.pvega@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es			
Descrición xeral	<p>Esta asignatura busca dominar as alternativas actuais da enxeñaría de software para a validación e verificación do software, mediante o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- coñecemento de técnicas e ferramentas de validación de software funcionais e non funcionais a todos os niveles (unidade, integración, sistema);</li> <li>- coñecemento de técnicas e ferramentas de razonamiento automático; e</li> <li>- o coñecemento de técnicas e ferramentas de verificación formal.</li> </ul>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A28	Capacidade de identificar e analizar problemas, e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións s'oftware sobre a base dun coñecemento adecuado das teorías, modelos e técnicas actuais.
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.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
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.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
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



Capacidade de identificar e analizar problemas e deseñar, desenvolver, implementar, verificar e documentar solucións software sobre a base dun coñecemento axeitado das teorías, modelos e técnicas actuais.	A28	B1	C1
		B2	C2
		B3	C3
		B4	C4
		B5	C5
		B6	C6
		B7	C7
		B8	C8
		B9	

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque I: Validación de software	I.1 Especificación e execución de probas I1.1. Niveis e tipos de probas I1.2. Propiedades e trazabilidade de requerimentos I1.3 Ferramentas I.2 Xestión de probas: planificación, avaliación, métricas e revisións
Bloque II: Métodos formais e razonamento automático	II.1 Introducción: Dedución natural e cálculo de secuentes II.2 Proba automática utilizando PVS II.3 Qué é e para que se utiliza un probador de teoremas? II.4 Linguaxe de especificación de PVS: Tipos, expresións, teorías, subtipado II.5 Probador PVS: tácticas, recursión, razonamento ecuacional
Bloque III: Comprobación por modelos (model checking)	III.1 Introducción ás lóxicas modais temporais III.2 Especificación de propiedades: deadlocks, safety, liveness, fairness III.3 Funcionamento dun comprobador por modelos III.4 Introducción ao manexo dunha ferramenta de model checking

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	21	26.25	47.25
Prácticas de laboratorio	14	35	49
Traballos tutelados	7	7	14
Proba obxectiva	3	31.5	34.5
Atención personalizada	5.25	0	5.25

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases de teoría onde se imparten os contidos do temario.
Prácticas de laboratorio	Elaboración de traballos prácticos no laboratorio.
Traballos tutelados	Resolución de traballos tutelados prantexados e resoltos en horario de titorías de grupos reducidos.
Proba obxectiva	Exame escrito.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Proba obxectiva Traballos tutelados Sesión maxistral Prácticas de laboratorio	Resolución de dúbidas de teoría e/ou prácticas, traballos tutelados, etc. en horario de titorías de cada profesor.
--	--

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Exame escrito que computa un máximo de 4 puntos sobre a nota final. Require un mínimo de 2 puntos para superar a asignatura.	40
Traballos tutelados	Resolución e participación en traballos tutelados en horario de titorías de grupos reducidos. Computa un máximo de 2 puntos da nota final. A súa realización non é obrigatoria para superar a asignatura.	20
Prácticas de laboratorio	Entrega e defensa de traballos prácticos de laboratorio. Computa ata un máximo de 4 puntos da nota final. A súa realización non é obrigatoria para superar a asignatura.	40

Observacións avaliación
Na convocatoria de segunda oportunidade, a proba obxectiva irá acompañada dunha actividade de avaliación das prácticas de laboratorio.

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Peter Farrell-Vinay (2008). Manage software testing. Auerbach</li><li>- Mordechai Ben-Ari (2012). Mathematical Logic for Computer Science. Springer</li><li>- Mordechai Ben-Ari (2001). Mathematical Logic for Computer Science. Springer</li><li>- Ron Patton (2001). Software testing. Sams</li><li>- Kent Beck (2002). Test Driven Development (By Example). Addison-Wesley</li><li>- Gerard J. Holzmann (2003). The SPIN model checker: primer and reference manual. Addison-Wesley</li><li>- Zohar Manna and Amir Pnueli (1995). The Temporal Logic of Reactive and Concurrent Systems. Safety. Springer</li><li>- Zohar Manna and Amir Pnueli (1991). The Temporal Logic of Reactive and Concurrent Systems. Specification. Springer</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

Recomendacións
<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
Proxectos de Desenvolvemento Software/614G01226
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
Representación do Coñecemento e Razoamento Automático/614G01036
Teoría da computación/614G01039
Metodoloxías de Desenvolvemento/614G01051
<b>Materias que continúan o temario</b>
Deseño Software/614G01015
Concorrencia e Paralelismo/614G01018
Proceso Software/614G01019
Arquitectura do Software/614G01221
Enxeñaría de Requisitos/614G01222
Aseguramento da Calidade/614G01223

Observacións



(\*)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