



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Arquitecturas tolerantes a fallos	Código	614451244	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría de Sistemas Informáticos			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	Gonzalez Gomez, Patricia	Correo electrónico	patricia.gonzalez@udc.es	
Profesorado	Gonzalez Gomez, Patricia Martin Santamaria, Maria Jose	Correo electrónico	patricia.gonzalez@udc.es maria.martin.santamaria@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Os obxectivos de esta materia son: coñecer os conceptos e terminoloxía básicos referentes á garantía de funcionamento; coñecer e comprender as técnicas de redundancia que permiten diseñar sistemas de funcionamento garantizado; e estudar técnicas de modelado e avaliación da garantía de funcionamento dos sistemas tolerantes a fallos.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A2	Arquitectura de computadores.
A5	Capacidade para entender e avaliar especificacións internas e externas.
A14	Tecnoloxía hardware.
B1	Capacidade de análise e síntese.
B2	Capacidade de organización e planificación de proxectos informáticos.
B4	Capacidade de resolución de problemas.
B5	Toma de decisións.
B6	Traballo en equipo.
B8	Razoamento crítico.
B10	Aprendizaxe autónoma.
B15	Motivación pola calidade.
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		
	Aplicar os procesos de abstracción na análise de sistemas tolerantes a fallos	AP2 AP14	BP1 BP4
Elaborar diferentes alternativas na síntesis modular dunha solución	AP2 AP14	BP1 BP4	CM6
Evaluar a eficiencia de diferentes solucións	AP2 AP14	BP8 BP15	CM6
Levar á práctica os coñecementos adquiridos	AP2 AP5	BP1 BP4 BP5	
Traballar en equipo		BP6	CM8
Planificar e organizar o seu tempo e recursos		BP2	



Levar a cabo un aprendizaxe autónomo	BP10	CM7
--------------------------------------	------	-----

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción á garantía de funcionamento	Introducción Necesidade dos sistemas tolerantes a fallos Medios para obter certa garantía de funcionamento Medios para a validación da garantía de funcionamento
Técnicas de Redundancia	Redundancia da información Redundancia Hardware Redundancia Software Redundancia Temporal
Arquitecturas dos sistemas tolerantes a fallos	Sistemas monoprocesadores Sistemas multiprocesador Sistemas distribuídos
Modelado e avaliación	Funcións para a avaliación dos sistemas tolerantes a fallos Técnicas de modelado Introducción á validación experimental
Aplicacións e exemplos de sistemas tolerantes a fallos	Sistemas de longa vida Sistemas críticos Sistemas de alta dispoñibilidade

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba de resposta breve	1	0	1
Prácticas de laboratorio	14	14	28
Sesión maxistral	15	15	30
Traballos tutelados	2	12	14
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
Proba de resposta breve	Ao final do curso, os alumnos terán que superar unha proba de avaliación consistente nunha serie de preguntas de resposta breve (entre 6 e 8) sobre os contidos da asignatura.
Prácticas de laboratorio	Realización de dúas prácticas individuais, a elixir polo alumno entre un grupo de cinco prácticas propostas.
Sesión maxistral	Sesións maxistras na aula, impartidas polo profesor.
Traballos tutelados	En grupos de tres, os alumnos terán que realizar dous traballos tutelados ao longo do curso. Cada grupo de alumnos terá asignado traballos diferentes. Deberán entregar un informe sobre o mesmo e facer unha exposición oral breve aos seus compañeiros na aula, resumindo as principais conclusións do seu traballo.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Proba de resposta breve Traballos tutelados Prácticas de laboratorio Sesión maxistral	<p>Para la realización de los trabajos tutelados los profesores proporcionarán las indicaciones iniciales necesarias, bibliografía para consulta y realizarán un seguimiento de los avances que el alumno vaya realizando para ofrecer las orientaciones pertinentes en cada caso, de modo que se asegure la calidad de los trabajos de acuerdo a los criterios que se indiquen.</p> <p>Las prácticas de laboratorio son ejercicios en los que se espera que el alumno aporte una solución a un problema en concreto. La solución no tiene que ser única, y se busca la originalidad, la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, y la valoración crítica del alumno. Por lo tanto consideramos muy interesante el seguimiento personalizado durante la realización de las mismas, de forma que el profesor pueda orientar al alumno en los pasos que este va tomando.</p> <p>La prueba objetiva contará con un tempo de atención personalizada para que los alumnos puedan revisar su calificación.</p> <p>Los alumnos dispondrán además de un horario de tutorías en el que poder contactar con el profesor para resolver cualquier duda que tenga que ver con el desarrollo de la materia.</p>
--	---

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba de resposta breve	Entre 6 e 8 preguntas de resposta breve sobre os conceptos explicados nas sesións maxistrais.	30
Traballos tutelados	Entrega periódica de informes sobre o traballo, reunións periódicas co profesor e presentación final oral	40
Prácticas de laboratorio	Entrega dun informe e defensa ante o profesor	30
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Johnson, B. W. (1989). Design and analysis of fault tolerant digital systems. Addison-Wesley</li> <li>- Pradhan, D. K. (1996). Fault tolerant computer system design. Prentice-Hall</li> <li>- Pradhan, D. K. (1986). Fault tolerant computing: theory and techniques. Prentice-Hall</li> <li>- Shooman, M. L. (2002). Reliability of Computer Systems and Networks. Wiley</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	- Siewiorek, D. P. (1992). Reliable Computer Systems. Design and Evaluation. Digital Press

Recomendacións
<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
Arquitectura e Enxeñería de Computadores/614451108
<b>Materias que continúan o temario</b>
<b>Observacións</b>

(\*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

