



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Arquitecturas Tolerantes a Fallos		Código	614111605
Titulación	Enxeñeiro en Informática			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Todos	Optativa	4
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	Gonzalez Gomez, Patricia	Correo electrónico	patricia.gonzalez@udc.es	
Profesorado	Gonzalez Gomez, Patricia	Correo electrónico	patricia.gonzalez@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
A1	Aprender de maneira autónoma novos coñecementos e técnicas avanzadas axeitadas para a investigación, o deseño e o desenvolvemento de sistemas e servizos informáticos.
A2	Concibir e desenvolver novas arquitecturas de computación, en especial para sistemas multiprocesadores, analizando e adaptando diversas alternativas tecnolóxicas a cada problema concreto.
A10	Saber especificar, deseñar e implementar unha política de seguridade no sistema.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B4	Aprendizaxe autónoma.
B7	Comunicarse de maneira efectiva en calquera contorno de traballo.
B9	Capacidade para tomar decisións.
B12	Capacidade para a análise e a síntese.
B13	Capacidade de comunicación.
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.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Aplicar os procesos de abstracción na análise de sistemas tolerantes a fallos	A2	B1	C6
	A10	B4	
Elaborar diferentes alternativas na síntese modular dunha solución	A2	B1	C6
	A10	B4	
		B9	
		B12	
Evaluar a eficiencia de diferentes implementacións	A2	B4	
	A10	B12	
Traballar en equipo		B7	
		B9	
		B13	
Planificar e organizar o seu tempo e recursos		B2	
Levar a cabo unha aprendizaxe autónoma	A1	B1	C7



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 obxectiva	3	90	93
Atención personalizada	7	0	7
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	Ao final do curso, os alumnos terán que superar unha proba de avaliación consistente nunha serie de preguntas teórico-prácticas sobre os contidos da asignatura.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	Dado que a materia encóntrase en extinción, e ao non impartirse sesións presenciais, recoméndase o uso das tutorías personalizadas como seguimento ao progreso do alumno. A proba obxectiva de avaliación contará con un tempo de atención personalizada para que os alumnos poidan revisar a súa calificación.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Entre 6 e 8 preguntas teórico-prácticas sobre os contidos da materia	100
Outros		

Observacións avaliación
ALUMNOS A TEMPO PARCIAL A avaliación será igual que a dos alumnos a tempo completo.



Fontes de información

Bibliografía básica	- Johnson, B. W. (1989). Design and analysis of fault tolerant digital systems. Addison-Wesley - Pradhan, D. K. (1996). Fault tolerant computer system design. Prentice-Hall - Pradhan, D. K. (1986). Fault tolerant computing: theory and techniques. Prentice-Hall - Shooman, M. L. (2002). Reliability of Computer Systems and Networks. Wiley
Bibliografía complementaria	- Siewiorek, D. P. (1992). Reliable Computer Systems. Design and Evaluation. Digital Press

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Arquitectura e Enxeñaría de Computadores/614111401

Materias que continúan o temario

Tecnoloxía de Computadores/614111104

Estrutura de Computadores I/614111208

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