



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Arquitecturas Tolerantes a Fallos	Código	614111605	
Titulación	Enxeñeiro en Informática			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Todos	Optativa	4
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinador/a	Gonzalez Gomez, Patricia	Correo electrónico	patricia.gonzalez@udc.es	
Profesorado	Gonzalez Gomez, Patricia	Correo electrónico	patricia.gonzalez@udc.es	
Web				
Descripción general	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 de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A1	Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas avanzadas adecuadas para la investigación, el diseño y el desarrollo de sistemas y servicios informáticos.
A2	Concebir y desarrollar nuevas arquitecturas de computación, en especial para sistemas multiprocesadores, analizando y adaptando diversas alternativas tecnológicas a cada problema concreto.
A10	Saber especificar, diseñar e implementar una política de seguridad en el sistema.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B4	Aprendizaje autónomo.
B7	Comunicarse de manera efectiva en cualquier entorno de trabajo.
B9	Capacidad para tomar decisiones.
B12	Capacidad para el análisis y la síntesis.
B13	Capacidad de comunicación.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
	Aplicar los procesos de abstracción en el análisis de sistemas tolerantes a fallos	A2 A10	B1 B4
Elaborar diferentes alternativas en la síntesis modular de una solución	A2 A10	B1 B4 B9 B12	C6
Evaluar la eficiencia de diferentes implementaciones	A2 A10	B4 B12	
Trabajar en equipo		B7 B9 B13	
Planificar y organizar su tiempo y recursos		B2	
Llevar a cabo un aprendizaje autónomo	A1	B1	C7



Contenidos	
Tema	Subtema
Introducción a la garantía de funcionamiento	Introducción Necesidad de los sistemas tolerantes a fallos Medios para obtener cierta garantía de funcionamiento Medios para la validación de la garantía de funcionamiento
Técnicas de Redundancia	Redundancia de la información Redundancia Hardware Redundancia Software Redundancia Temporal
Arquitecturas de los sistemas tolerantes a fallos	Sistemas monoprocesadores Sistemas multiprocesador Sistemas distribuidos
Modelado y evaluación	Funciones para la evaluación de los sistemas tolerantes a fallos Técnicas de modelado Introducción a la validación experimental
Aplicaciones y ejemplos de sistemas tolerantes a fallos	Sistemas de larga vida Sistemas críticos Sistemas de alta disponibilidad

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	3	90	93
Atención personalizada	7	0	7

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Al final del curso, los alumnos tendrán que superar una prueba de evaluación consistente en una serie de preguntas teórico-prácticas sobre los contenidos de la asignatura.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Dado que la asignatura se encuentra en extinción, y como no se imparten sesiones presenciales, se recomienda el uso de las tutorías personalizadas como seguimiento al progreso del alumno. La prueba de objetiva de evaluación contará con un tiempo de atención personalizada para que los alumnos puedan revisar su calificación.

Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	Entre 6 y 8 preguntas teórico-prácticas sobre los contenidos de la materia.	100
Otros		

Observaciones evaluación
ALUMNOS A TIEMPO PARCIAL La evaluación será igual que la de los alumnos a tiempo completo.



Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- 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
Complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Siewiorek, D. P. (1992). Reliable Computer Systems. Design and Evaluation. Digital Press

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Arquitectura e Ingeniería de Computadores/614111401

Asignaturas que continúan el temario

Tecnología de Computadores/614111104

Estructura de Computadores I/614111208

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías