



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Matemáticas Discretas II		Código	614111406
Titulación	Enxeñeiro en Informática			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	5
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Computación			
Coordinación	Alonso Pardo, Miguel angel		Correo electrónico	miguel.alonso@udc.es
Profesorado	Alonso Pardo, Miguel angel		Correo electrónico	miguel.alonso@udc.es
	Blanco Ferro, Antonio angel			antonio.blanco.ferro@udc.es
	Gómez Rodríguez, Carlos			carlos.gomez@udc.es
	Vilares Ferro, Jesus			jesus.vilares@udc.es
Web				
Descrición xeral	En esta asignatura se profundiza en los fundamentos de la computación, con especial énfasis en: * Combinatoria y recursión (funciones generatrices, relaciones de recurrencia, y su aplicación en el diseño de algoritmos) * Sistemas de tipos (especificación formal de los sistemas de tipos para conformar la semántica de los lenguajes de programación) * Prueba de teoremas (introducción práctica a los asistentes de pruebas, tomando la formalización de sistemas de tipos como caso práctico)			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A3	Concibir e planificar o desenvolvemento de aplicacións informáticas complexas ou con requisitos especiais.
A11	Implantar sistemas de calidade segundo estándares internacionais.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B11	Razoamento crítico.
B12	Capacidade para a análise e a síntese.
B15	Motivación pola calidade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Manexar conceptos de combinatoria, fundamentalmente as funcións xeratrices.			B3 B11 B12
Aprender a resolver relacións de recurrencia e as súas aplicacións ao estudo da complexidade dos algoritmos.			B2 B11
Comprender os conceptos básicos dos sistemas de tipos.		A3 A11	B3 B11
Introducir o lambda-cálculo, tipado e non tipado, como núcleo fundamental das linguaxes de programación.		A3 A11	B3 B11 B12
Comprender os fundamentos do subtipado.		A3 A11	B3 B11 B15



Cofecer e ser capaz de aplicar certos conceptos básicos da verificación formal.	A3 A11	B3 B11 B12 B15	
---	-----------	-------------------------	--

Contidos	
Temas	Subtemas
Parte I: Combinatoria e recursión.	1.1 Funcións xeratrices ordinarias. 1.2 Funcións xeratrices exponenciais. 1.3 Relacións de recurrencia lineais homoxéneas. 1.4 Relacións de recurrencia lineais non homoxéneas. 1.5 Aplicacións a algoritmos.
Parte II: Sistemas de tipos	2.1 Introducción. 2.2 Sistemas non tipados. 2.3 Tipos simples. 2.4 Subtipado.
Parte III: Prueba de teoremas	3.1 Introducción al sistema de prueba de teoremas Coq. 3.2 Prueba de teoremas sencillos en Coq.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	45	45	90
Prácticas de laboratorio	15	15	30
Proba obxectiva	3	0	3
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
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a formulación de preguntas dirixidas a os estudantes, co obxectivo de transmitir coñecemento así como de estimular o razoamento crítico do estudante.
Prácticas de laboratorio	Actividade que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, neste caso, prácticas, demostracións e exercicios.
Proba obxectiva	Proba na que se evaluarán os coñecementos adquiridos tanto na parte teórica como a parte práctica da asignatura.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	Os alumnos disporán de atención persoalizada no horario de titorías establecido, para resolver dudas xerais da asignatura. Estas titorías realizaranse tanto no despacho do profesor como a través do foro virtual.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Dominio dos coñecementos da materia.	80
Prácticas de laboratorio	Realización das prácticas. Compresión e análise crítico de cada unha delas.	20



Outros		
--------	--	--

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Programación Funcional/614111635

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Matemática Discreta I/614111107

Algoritmos/614111206

Programación Declarativa/614111207

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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías