



GUÍA DOCENTE DE

Curso 2011-2012

TITULACION Grado en Ingeniería de Computadores

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA Lógica y Matemática Discreta

Profesores

Nombre y apellidos: Sergio Sánchez García

Coordinador/a de la asignatura: Sergio Sánchez García

I.- Identificación de la asignatura

I.- Identificación de la asignatura

Tipo	Formación básica
Materia (*)	Matemáticas
Período de impartición	1 curso, 1 semestre
Nº Créditos	6
Modalidad de impartición	Presencial
Idioma en el que se imparte	Español
Departamento	Matemática Aplicada
Asignaturas llave	
Tasa de éxito (**)	

II.- Presentación

Los propios del bachillerato. Más concretamente se requiere que los alumnos sean capaces de realizar con desenvoltura operaciones aritméticas básicas con números enteros, fraccionarios y reales, así como técnicas básicas de derivación de funciones de una variable. Así mismo se requiere que el alumno tenga cierta familiaridad con los conceptos abstractos y las demostraciones sencillas que se incluyen en los temarios de Matemáticas de la E.S.O. y el Bachillerato.

III.- Competencias

Competencias transversales	<p>Disponer de los fundamentos matemáticos, físicos, económicos y sociológicos necesarios para interpretar, seleccionar, valorar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la Ingeniería Informática, y su aplicación.</p> <p>Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales utilizando las herramientas más adecuadas a los fines que se persigan.</p> <p>Desarrollar y utilizar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.</p> <p>Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de la Matemática.</p> <p>Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.</p> <p>Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otros, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.</p> <p>Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.</p> <p>Tener iniciativa y pensar en términos de innovación para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.</p>

IV.- Contenido

IV. A. Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Apartados
I.- Preliminares.	Tema 1. Introducción.	
	Tema 2. Algunas nociones de teoría de conjuntos, relaciones y funciones.	Propiedades básicas de conjuntos. Relaciones binarias. Funciones.
II.- Lógica de proposiciones	Tema 1. Sintaxis de la lógica de proposicional.	Alfabeto. Fórmulas. Formalización del lenguaje natural.
	Tema 2. Semántica de la lógica proposicional. Teoría interpretativa.	Evaluación semántica de las fórmulas. Tautologías, contingencias y contradicciones. Equivalencia de fórmulas. Métodos de refutación. Tableaux.
	*Tema 3. Teoría de la demostración.	Sistema de Deducción Natural.
III.- Lógica de predicados de primer orden.	Tema 1. Sintaxis de la lógica de primer orden.	Alfabeto. Términos y fórmulas. Formalización del lenguaje natural.
	Tema 2. Semántica de la lógica de primer orden. Teoría interpretativa.	Evaluación semántica de términos y fórmulas. Validez semántica de fórmulas. Equivalencia de fórmulas.
	*Tema 3. Teoría de la demostración.	Sistemas de Deducción Natural.

* La impartición de los temas 3 de los Bloques II y III dependerá de la disponibilidad de tiempo.

V.- Tiempo de trabajo ¹

Clases teóricas	21
Clases prácticas/de resolución de problemas, casos, etc.	21
Prácticas en laboratorios tecnológicos, clínicos, etc.	
Realización de pruebas	6
Tutorías académicas	12
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de clases prácticas/problemas/casos	30
Preparación de pruebas	30
Total de horas de trabajo del estudiante	150

VI.- Metodología y plan de trabajo

Clases teóricas

Periodo	Temas	Metodología
Semanas 1-3	I.1	Exposición magistral Lectura por parte del alumno del texto que se señalará
Semanas 4-6	I. 2, 3, 4	Exposición magistral Lectura por parte del alumno del texto que se señalará

¹ El volumen de trabajo está referido al trabajo del estudiante. La dedicación de los profesores a las diferentes actividades docentes permite reconocer y valorar más adecuadamente su carga de trabajo, y por ello es conveniente desarrollar herramientas que permitan conocer el tiempo que efectivamente dedica a sus alumnos más allá de las horas lectivas, pero no son objeto de las guías docentes. Todas las actividades previstas deben tener una preparación mínima previa para el mejor aprovechamiento del trabajo del alumno y para el control del responsable de la asignatura y del coordinador de titulación.



Semanas 7-8	II.1	Exposición magistral Lectura por parte del alumno del texto que se señalará
Semanas 9-10	II.2	Exposición magistral Lectura por parte del alumno del texto que se señalará
Semanas 11-15	II.3	Exposición magistral Lectura por parte del alumno del texto que se señalará

Prácticas/de resolución de problemas, casos, etc.

Periodo	Temas	Metodología
Semanas 1-3	I1	Ejercicios Hoja 1 Resolución en clase de una selección
Semanas 4-6	I.2, 3, 4	Ejercicios Hoja 2 Resolución en clase de una selección
Semanas 7-8	II.1	Ejercicios Hoja 3 Resolución en clase de una selección
Semanas 9-10	II.2	Ejercicios Hoja 4 Resolución en clase de una selección
Semanas 11-15	II.3	Ejercicios Hoja 5 Resolución en clase de una selección

Tutorías académicas

Periodo	Temas	Metodología
Semanas 1-5	I.1, 2, 3	Resolución de dudas

Semanas 5-10	I.4, II.1, 2	Resolución de dudas
Semanas 11-5	II.3	Resolución de dudas

Pruebas

Fecha	Temas	Metodología
Semana 8	I.1-I.2	Prueba escrita de 1 hora
Semana 12	I.3-I.4	Prueba escrita de 1 hora
Semana 16	II.1-II.3	Prueba escrita de 1 hora
Final del curso teórica	Todos	Prueba escrita de 3 horas

VII.- Métodos de evaluación

VII. A. Ponderación para la evaluación continua

El sistema de evaluación de las titulaciones en el marco del EEES es la evaluación continua.

En el sistema de evaluación continua la asistencia a clase es obligatoria y su valoración en el proceso de evaluación continua de la asignatura la establecerán los profesores en cada asignatura.

% Mínimo de asistencia a clase: 80%.

*Si el profesorado considera como criterio un porcentaje de asistencia superior al 80% deberá especificarse con precisión.

(Nota: para no admitir a una prueba a un estudiante por no cumplir con el mínimo de asistencia, se deberá poder justificar por el profesor utilizando un sistema probatorio, como por ejemplo, una hoja de firmas)

Solo se deben indicar aquellas actividades de evaluación que aparecen en la tabla que entren a formar parte de su diseño de evaluación de la asignatura, considerando:

Reevaluable: Aquellas actividades que puedan ser recuperadas durante la evaluación continua.

No reevaluable: Aquellas actividades que no puedan ser recuperadas durante la evaluación continua. En este caso deberán tener una justificación específica de por qué no pueden ser recuperadas.

Actividad evaluadora	Tipo		Ponderación	Periodo	Contenido
Prueba: 3 pruebas escritas parciales. Preguntas de desarrollo escritas.	Liberatoria Puntuación mínima (de 1 a 10): 3,5	Reevaluable	60% (cada prueba 20%)	29/10, 27/11, 17/12	Temas I.1-I.2 Temas I.3-I.4 Temas II.1-II.3
Prueba: Prueba escrita final (diciembre y/o junio). Preguntas de desarrollo escritas.	Acumulativa Puntuación mínima (de 1 a 10): 3,5	Reevaluable (podrá evaluarse en la 2ª convocatoria)	40%	Diciembre	Bloque I-II,
Total			100%		

VII. B. Ponderación para la evaluación de alumnos a tiempo parcial

Para que un alumno pueda optar a esta evaluación, tendrá que obtener la "Dispensa Académica" para la asignatura, que habrá solicitado al Decano o Director/a del Centro que imparte su titulación.

La "Dispensa Académica" no excluye de la evaluación continua. Dicha evaluación se acomodará por el profesor, asistido por el coordinador de grado, estableciéndose la adaptación curricular según las características de cada caso concreto.

VII. C. Revisión de las pruebas de evaluación.

En el horario de tutorías de la asignatura

VIII.- Recursos y materiales didácticos²

General

Título	Apuntes y Problemas de Lógica Matemática.
Autor	Alessandra Gallinari.
Editorial	URJC, Dykinson S.L., Madrid, 2009.
Título	Matemática Discreta
Autor	Regino Criado y Roberto Muñoz
Comentarios	Manual de la asignatura. Apuntes
Título	Lógica Matemática
Autor	Alessandra Gallinari
Editorial	
Comentarios	Para la parte de teoría de conjuntos
Autor	Kenneth H. Rosen
Editorial	Mc Graw Hill
Comentarios	Libro muy completo con un desarrollo mayor de los temas de la asignatura
Título	Matemática discreta: Problemas y ejercicios resueltos
Autor	Carlos García, Joseph M ^a López, Dolors Puigjaner
Editorial	Prentice Hall
Comentarios	Libro de ejercicios
Título	Matemática discreta para informáticos
Autor	R. Caballero, T. Hortalá, N. Martí, S. Nieva, A. Pareja, M. Rodríguez

²Se recomienda no exceder de 20 títulos



Editorial	Prentice Hall
Comentarios	Libro de ejercicios

Direcciones web de interés

<http://www.escet.urjc.es/~rmunoz>

IX.- Profesorado

Nombre y apellidos	Sergio Sánchez García
Horario de tutorías académicas	Miércoles 15.00-17.00 , Jueves 15.00-17.00, previa consulta del alumno.
Correo electrónico	sergio.sanchez@urjc.es
Departamento/área de conocimiento	Matemática aplicada
Categoría	Titular de Escuela Universitaria
Titulación Académica	Licenciado en Matemáticas , Doctor
Experiencia Docente ³	15 años de docencia, 3 tramos de docencia
Experiencia profesional ⁴	15 años.

³ Indicar la antigüedad en el área y en la asignatura. Incluir tramos de docencia.

⁴ Indicar la actividad profesional y la antigüedad en la misma.