



GUÍA DOCENTE CURSO: 2015-16

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Lógica y Algorítmica			
Código de asignatura:	40151101	Plan:	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)	
Año académico:	2015-16	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica	
Duración:	Segundo Cuatrimestre			
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante:	45
			Horas No Presenciales del estudiante:	105
			Total Horas:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Guindos Rojas, Francisco de Asís		
Departamento	Dpto. de Informática		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 2		
Despacho	030		
Teléfono	+34 950 214130	E-mail (institucional)	fguindos@ual.es
Recursos Web personales	Web de Guindos Rojas, Francisco de Asís		
Nombre	Martínez Masegosa, Irene		
Departamento	Dpto. de Informática		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 2		
Despacho	620		
Teléfono	+34 950 015679	E-mail (institucional)	irene@ual.es
Recursos Web personales	Web de Martínez Masegosa, Irene		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==	PÁGINA	1/7
				
unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==				

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	26,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	19,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/7
			
unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==			

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Desde la Antigüedad Clásica, la Lógica (Dialéctica) ha constituido una de las materias básicas para la educación, y así queda recogido en el "trivium" medieval. En nuestros días, el razonamiento formal que nos enseña sigue siendo fundamental para el conocimiento científico y, en concreto, para cualquier trabajo de Computación.

La Algorítmica, más moderna, supone una evolución del razonamiento aplicado a la ciencia de la Computación y su dominio es imprescindible para alcanzar una competencia adecuada en desarrollo de software.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

La asignatura de Lógica y Algorítmica, aunque constituye una base para toda materia relacionada con la Computación, está especialmente relacionada con las más específicas de Programación de Computadores. También se engrana con los sistemas Inteligentes.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Lógica y Algorítmica es una asignatura básica de los estudios de Informática por lo que, aparte de una buena capacidad de raciocinio y método, no serán muchos los conocimientos requeridos para cursar con éxito la asignatura.

En concreto, será necesario el dominio de:

- Retículos y álgebras de Boole, conocimiento incluido en la asignatura de Matemática Discreta y Álgebra Lineal.
- Diversos contenidos de Introducción a la Programación, especialmente las estructuras básicas de control.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Otras Competencias Genéricas

- Habilidad para el aprendizaje

Competencias Específicas desarrolladas

Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

El alumno adquirirá los conocimientos y habilidades desarrollados en el contenido de la asignatura:

1. Lógica Proposicional
 1. Lenguaje
 2. Validación
 3. Leyes
 4. Inferencia
 5. La resolución en Lógica Proposicional
2. Lógica de Predicados
 1. Lenguaje
 2. Leyes
 3. Inferencia
 4. La resolución en Lógica de Predicados
3. Algorítmica
 1. Análisis de algoritmos
 2. Notación asintótica
 3. Recurrencia
4. Teoría de la Computación
 1. Lenguajes y Autómatas
 2. Máquinas de Turing y Computabilidad
5. Introducción a la Complejidad Computacional

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==

PÁGINA

3/7



unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS**Bloque** Lógica**Contenido/Tema**

Lógica Proposicional

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas	Explicaciones de los conceptos más relevantes o difíciles del tema	5,5
	Sesión de evaluación	Observación del trabajo del estudiante y evaluación de resultados	0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas	Clases teórico-prácticas en que se discutirán y resolverán los ejercicios y problemas propuestos	5,5

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Antes de comenzar las clases asignadas al tema, el alumno dispondrá en el aula virtual de la asignatura de recursos para el aprendizaje asistido por ordenador (contenidos del tema, copia de las presentaciones, enlaces a webs de la materia, bibliografía, foro de la asignatura, etc.) Durante el periodo asignado al tema, en el aula virtual irán apareciendo nuevos recursos (ejercicios y problemas propuestos, material de repaso de los contenidos, etc.).

El trabajo autónomo del alumno consistirá en el estudio y asimilación de los conceptos del tema y la resolución de los ejercicios y problemas propuestos.

Para ayudarse en su tarea, el alumno cuenta con los recursos de aprendizaje del aula virtual y la posibilidad de asistir a tutorías con el profesor.

Contenido/Tema

Lógica de Predicados

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas	Explicaciones de los conceptos más relevantes o difíciles del tema	5,5
	Sesión de evaluación	Observación del trabajo del estudiante y evaluación de resultados	0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas	Clases teórico-prácticas en que se discutirán y resolverán los ejercicios y problemas propuestos	4,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Antes de comenzar las clases asignadas al tema, el alumno dispondrá en el aula virtual de la asignatura de recursos para el aprendizaje asistido por ordenador (contenidos del tema, copia de las presentaciones, enlaces a webs de la materia, bibliografía, foro de la asignatura, etc.) Durante el periodo asignado al tema, en el aula virtual irán apareciendo nuevos recursos (ejercicios y problemas propuestos, material de repaso de los contenidos, etc.).

El trabajo autónomo del alumno consistirá en el estudio y asimilación de los conceptos del tema y la resolución de los ejercicios y problemas propuestos.

Para ayudarse en su tarea, el alumno cuenta con los recursos de aprendizaje del aula virtual y la posibilidad de asistir a tutorías con el profesor.

Bloque Algorítmica y Computabilidad**Contenido/Tema**

Algorítmica

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas	Explicaciones de los conceptos más relevantes o difíciles del tema	7,5
	Sesión de evaluación	Observación del trabajo del estudiante y evaluación de resultados	0,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas	Clases teórico-prácticas en que se discutirán y resolverán los ejercicios y problemas propuestos	1,5
	Tareas de laboratorio	Realización de prácticas de laboratorio	8,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Antes de comenzar las clases asignadas al tema, el alumno dispondrá en el aula virtual de la asignatura de recursos para el aprendizaje asistido por ordenador (contenidos del tema, copia de las presentaciones, enlaces a webs de la materia, bibliografía, foro de la asignatura, etc.) Durante el periodo asignado al tema, en el aula virtual irán apareciendo nuevos recursos (ejercicios y problemas propuestos, material de repaso de los contenidos, etc.).

El trabajo autónomo del alumno consistirá en el estudio y asimilación de los conceptos del tema y la resolución de los ejercicios, problemas y prácticas propuestos. También deberá realizar y entregar una memoria con cada práctica de laboratorio.

Para ayudarse en su tarea, el alumno cuenta con los recursos de aprendizaje del aula virtual y la posibilidad de asistir a tutorías con el profesor.

Contenido/Tema

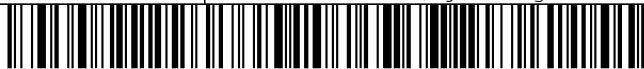
Teoría de la Computación

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
------------------------	---	---------------	---------------------

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/7



unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==

Grupo Docente	Clases magistrales/participativas	Explicaciones de los conceptos más relevantes o difíciles del tema	3,7
	Sesión de evaluación	Observación del trabajo del estudiante y evaluación de resultados	0,3
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<p>Antes de comenzar las clases asignadas al tema, el alumno dispondrá en el aula virtual de la asignatura de recursos para el aprendizaje asistido por ordenador (contenidos del tema, copia de las presentaciones, enlaces a webs de la materia, bibliografía, foro de la asignatura, etc.) Durante el periodo asignado al tema, en el aula virtual irán apareciendo nuevos recursos (enlaces web, problemas resueltos, material de repaso de los contenidos, etc.).</p> <p>El trabajo autónomo del alumno consistirá en el estudio y asimilación de los conceptos introducidos en el tema.</p> <p>Para ayudarse en su tarea, el alumno cuenta con los recursos de aprendizaje del aula virtual y la posibilidad de asistir a tutorías con el profesor.</p>			
Contenido/Tema			
	Introducción a la Complejidad Computacional		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas	Explicaciones de los conceptos más relevantes o difíciles del tema	1,8
	Sesión de evaluación	Observación del trabajo del estudiante y evaluación de resultados	0,2
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
<p>Antes de comenzar las clases asignadas al tema, el alumno dispondrá en el aula virtual de la asignatura de recursos para el aprendizaje asistido por ordenador (contenidos del tema, copia de las presentaciones, enlaces a webs de la materia, bibliografía, foro de la asignatura, etc.) Durante el periodo asignado al tema, en el aula virtual irán apareciendo nuevos recursos (enlaces web, problemas resueltos, material de repaso de los contenidos, etc.).</p> <p>El trabajo autónomo del alumno consistirá en el estudio y asimilación de los conceptos introducidos en el tema.</p> <p>Para ayudarse en su tarea, el alumno cuenta con los recursos de aprendizaje del aula virtual y la posibilidad de asistir a tutorías con el profesor.</p>			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/7
			
unwL05Zikco/xjfmkmUEdq==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

La competencia UAL3 (capacidad para resolver problemas) se evaluará en pruebas escritas a lo largo del cuatrimestre y en el examen final de la asignatura en los que aparecerán problemas que el alumno deberá resolver.
La competencia UAL9 (capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma) se evaluará mediante prácticas que el alumno realizará de forma individual y autónoma.
La competencia CB03 (...conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional...) se evaluará mediante pruebas escritas relativas a la materia.

La puesta en práctica de estos procedimientos de evaluación se llevará a cabo de la siguiente forma:

El alumno entregará a lo largo del cuatrimestre la resolución de ejercicios, problemas y prácticas planteados en clase y el aula virtual. Estos trabajos constituyen la carga mínima de trabajo de la asignatura, por lo que, aunque algunos de ellos no participen en el cómputo de la nota final, para aprobar la asignatura es imprescindible entregar todos ellos.

Durante el cuatrimestre se realizarán hasta un máximo de dos exámenes parciales.

Al final del cuatrimestre se realizará un examen escrito que cubrirá los aspectos teóricos y prácticos de la asignatura y en la que el alumno demostrará la adquisición de las competencias.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(26)	60 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(19)	30 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	10 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).
- Pruebas finales de opción múltiple.

Mecanismos de seguimiento

- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==

PÁGINA

6/7



unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Fundamentos de algoritmia (*G. Brassard, T. Bratley*) - Bibliografía básica
- Fundamentos de Lógica Matemática y Computación (*Joaquín Aranda Almansa y otros*) - Bibliografía básica

Complementaria

- Automata, computability and complexity : theory and applications (*Elaine Rich*) - Bibliografía complementaria
- Introduction to the theory of computation (*Michael Sipser*) - Bibliografía complementaria
- Logic in computer science : modelling and reasoning about systems (*Michael Huth, Mark Ryan*) - Bibliografía complementaria
- Matemática Discreta y Lógica (*W.K. Grassmann, J.P. Tremblay*) - Bibliografía complementaria

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=LOGICA Y ALGORITMICA>

DIRECCIONES WEB

- <https://aulavirtual.ual.es/>
Aula virtual
- <http://cms.ual.es/UAL/estudios/grados/plandeestudios/asignaturas/asignatura/GRADO4015?idAss=40151101&idTit=4015>
Información de la asignatura

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==

PÁGINA

7/7



unwL05Zikco/xjfmkmUEdg==