



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2017-18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Lógica y Algorítmica		
Código de asignatura:	40151101	Plan:	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
Año académico:	2017-18	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica
Duración:	Segundo Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	6	
	Horas totales de la asignatura:	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)	<a href="mailto:fguindos@ual.es">fguindos@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Guindos Rojas, Francisco de Asís</a>		
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)	<a href="mailto:irene@ual.es">irene@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Martínez Masegosa, Irene</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/neFUBJNSHadf6WKD9m86Ww==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	<a href="mailto:blade39adm.ual.es">blade39adm.ual.es</a>	PÁGINA	1/5



[neFUBJNSHadf6WKD9m86Ww==](https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/neFUBJNSHadf6WKD9m86Ww==)

## 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 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 Transversales de la Universidad de Almería*

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

*Competencias Básicas*

- 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. En concreto, aprenderá a utilizar la Lógica como base para la implementación del razonamiento automático y a diseñar algoritmos eficientes.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/neFUBJNSHadf6WKD9m86Ww==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

neFUBJNSHadf6WKD9m86Ww==

PÁGINA

2/5



neFUBJNSHadf6WKD9m86Ww==

# PLANIFICACIÓN

## Temario

Planificación en horas de teoría (T) y prácticas (P):

### INTRODUCCIÓN (T:1)

#### LÓGICA

##### 1 Lógica de proposiciones (T:9 P:5)

- Lenguaje
- Validación
- Leyes
- Equivalencia
- Inferencia
- Refutación
- Resolución

##### 2 Lógica de predicados (T:8 P:5)

- Lenguaje
- Validación
- Leyes
- Inferencia
- Resolución

#### ALGORÍTMICA

##### 3 Algoritmia (T:12 P:10)

- Análisis de Algoritmos
- Notación Asintótica
- Recurrencia
- Análisis de Algoritmos Recursivos
- Árboles de Recursión
- Método Maestro

##### 4 Teoría de la computación (T:3)

- Lenguajes y Automatas
- Máquinas de Turing y Computabilidad

##### 5 Introducción a la Complejidad Computacional (T:3)

## Metodología y Actividades Formativas

Antes de comenzar las clases asignadas a cada 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.).

En las lecciones teóricas el profesor expondrá y explicará los elementos más importantes o difíciles de la materia.

En las clases prácticas de la primera parte de la asignatura, Lógica, se resolverán ejercicios de los propuestos para trabajo autónomo del alumno y de exámenes de cursos anteriores. En la segunda parte de la asignatura, Algorítmica, el alumno implementará en el ordenador los algoritmos correspondientes a la materia.

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.

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.

## Actividades de Innovación Docente

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/neFUBJNSHadf6WKD9m86Ww==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>3/5</b>



neFUBJNSHadf6WKD9m86Ww==

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos 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.

La calificación final se obtiene a partir de la nota obtenida en las dos partes de la asignatura:

- Nota de Lógica: en cada examen (parcial y final) se evalúan de forma conjunta los conocimientos y habilidades adquiridos en teoría (60%) y prácticas (40%). Para el alumno que haga solo uno de los dos exámenes (parcial o final), su nota es la obtenida en él. Para el alumno que realice ambos exámenes, su nota se obtendrá ponderando en un 10% el parcial y un 90% el final.

-Nota de Algorítmica: 60% examen y 40% prácticas.

Para aprobar cada parte de la asignatura es necesario superar las prácticas correspondientes.

La nota final se obtiene a partir de la media entre las dos partes, siendo necesario obtener al menos un 4 en cada una de ellas.

### 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/neFUBJNSHadf6WKD9m86Ww==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4/5</b>
			
neFUBJNSHadf6WKD9m86Ww==			

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Joaquín Aranda Almansa y otros. Fundamentos de Lógica Matemática y Computación. Sanz y Torres. 2006.
- Michael Sipser. Introduction to the theory of computation. Thomson Course Technology. 2006.
- Robert Sedgewick, Kevin Wayne. Computer science: an interdisciplinary approach. Addison-Wesley. 2017.

#### Complementaria

- Elaine Rich. Automata, computability and complexity : theory and applications. Prentice Hall. 2008.
- G. Brassard, T. Bratley. Fundamentos de algoritmia. Prentice Hall. 2004.
- Michael Huth, Mark Ryan. Logic in computer science : modelling and reasoning about systems. Cambridge University Press. 2010.
- W.K. Grassmann, J.P. Tremblay. Matemática Discreta y Lógica. Prentice-Hall. 2003.

#### Otra Bibliografía

### 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*
- [https://aulavirtual.ual.es/webapps/blackboard/execute/courseMain?course\\_id=\\_8901\\_1](https://aulavirtual.ual.es/webapps/blackboard/execute/courseMain?course_id=_8901_1)  
*Aula virtual de la asignatura*
- <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/neFUBJNSHadf6WKD9m86Ww==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>19/09/2017</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>5/5</b>



neFUBJNSHadf6WKD9m86Ww==