

**GUÍA DOCENTE**

Curso 2015-2016

**1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

<b>Grado:</b>	<b>Ingeniería Informática en Sistemas de Información</b>
<b>Asignatura:</b>	<b>Inteligencia Artificial</b>
<b>Módulo:</b>	<b>Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Deporte e Informática</b>
<b>Semestre:</b>	<b>Primer semestre</b>
<b>Créditos totales:</b>	<b>6</b>
<b>Curso:</b>	<b>4º</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Obligatoria</b>
<b>Lengua de impartición:</b>	<b>Español</b>

<b>Modelo de docencia:</b>	<b>C1</b>	
<b>a. Enseñanzas Básicas (EB):</b>		<b>50%</b>
<b>b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):</b>		<b>50%</b>
<b>c. Actividades Dirigidas (AD):</b>		

## GUÍA DOCENTE

Curso 2015-2016

### 2. EQUIPO DOCENTE

<b>2.1. Responsable de la asignatura</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Alicia Troncoso Lora</b>
<b>Centro:</b>	<b>Escuela Politécnica Superior</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Departamento de Deporte e Informática</b>
<b>Área:</b>	<b>Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos</b>
<b>Categoría:</b>	<b>Profesora Titular de Universidad</b>
<b>Horario de tutorías:</b>	<b>Martes de 17:00 a 20:00 Miércoles de 16:30 a 19:30</b>
<b>Número de despacho:</b>	<b>Vicerrectorado de TIC, Calidad e Innovación Rectorado, primera planta</b>
<b>E-mail:</b>	<b>ali@upo.es</b>
<b>Teléfono:</b>	<b>95 434 9230</b>

### 3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

#### 3.1. Descripción de los objetivos

El principal objetivo de esta asignatura es el desarrollo y uso de técnicas de inteligencia Artificial para aplicaciones reales.

#### 3.2. Aportaciones al plan formativo

La asignatura de Inteligencia Artificial es una asignatura de 6 créditos, que se imparte en el primer semestre del cuarto curso y que pertenece al módulo de Ingeniería del software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes. Esta asignatura es la primera toma de contacto de los estudiantes con la Inteligencia Artificial y proporciona una formación básica en las principales técnicas usadas en numerosas aplicaciones que los

## GUÍA DOCENTE

Curso 2015-2016

usuarios usan en su vida diaria.

Entre los conocimientos y habilidades que el estudiante del Grado en Ingeniería Informática debe adquirir, resultan de gran relevancia los relacionados con las técnicas de inteligencia artificial. Así, la asignatura de Inteligencia Artificial introduce a los estudiantes en estas técnicas, haciendo especial énfasis en las aplicaciones en las que estas técnicas se usan. Tanto el estudio de algoritmos clásicos como de los algoritmos más novedosos resultan imprescindibles en la formación de un Ingeniero o Ingeniera en Informática. En concreto, la asignatura de Inteligencia Artificial proporciona al estudiante los modelos de representación del conocimiento y los mecanismos de razonamiento y aprendizaje propios de sistemas inteligentes.

### **3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos**

Se recomienda haber cursado las asignaturas relacionadas con programación, algorítmica y matemáticas.

## **4. COMPETENCIAS**

### **4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura**

4.1.1 Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. (Competencia G4)

4.1.2 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática. (Competencia G9)

4.1.3 Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. (Competencia EB5)

### **4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura**

4.2.1 Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más

## GUÍA DOCENTE

Curso 2015-2016

adecuados. (Competencia EC08)

4.2.2 Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web. (Competencia EC13)

4.2.3 Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica. (Competencia EC15)

### **4.3. Competencias particulares de la asignatura**

4.3.1 Conocer los fundamentos y los campos de aplicación de la inteligencia artificial.

4.3.2 Identificar herramientas de programación y prototipos de inteligencia artificial para resolver problemas.

4.3.3 Realizar búsquedas mediante técnicas de inteligencia artificial.

4.3.4 Seleccionar las técnicas de inteligencia artificial más adecuadas a nuevos dominios y aplicarlas.

4.3.5 Conocer los fundamentos del aprendizaje y su ámbito de aplicación.

## **5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)**

Bloque 0: Introducción

Bloque I: Búsquedas

Bloque II: Representación del conocimiento

Bloque III: Aprendizaje

Bloque IV: Aplicaciones

## **6. METODOLOGÍA Y RECURSOS**

Los conceptos principales se explican y debaten en clase de Enseñanzas Básicas cuya documentación está disponible con suficiente antelación en el Aula Virtual de la Universidad. Se trata de clases dinámicas donde estudiantes y profesorado interactúan debatiendo aspectos importantes de los temas que en estas clases se proponen.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2015-2016

Además el alumnado dispone con antelación en el Aula Virtual de la documentación de las Enseñanzas Práctica y de Desarrollo correspondiente que se llevará a cabo para una mejor comprensión de los conceptos desarrollados en la clase de Enseñanzas Básicas. En dicha documentación se enumeran una serie de ejercicios y problemas que el alumnado debe resolver presencialmente en clase y de forma autónoma en su casa. Estas enseñanzas prácticas permite el trabajo en pequeños grupos o de manera individual ya que se realizan con grupos inferiores a 15 alumnos y favorecen un seguimiento del profesor/a muy cercano al trabajo realizado por el alumnado, pudiendo comprobar la evolución del trabajo realizado por cada estudiante.

En general, siempre se pretende la integración de los procedimientos y modalidades didácticas de la enseñanza presencial con los de la enseñanza virtual. La asignatura dispone de un espacio en el Aula Virtual de comunicación ágil y amigable que favorece los procesos de intercambio de información y la comunicación de experiencias. Además del espacio para colgar el material necesario para las clases (transparencias de teoría, boletines de prácticas, soluciones de los ejercicios, notas, etc.) y los anuncios de los distintos eventos que acontezcan, esta página dispone de espacios reservados para el foro de la asignatura. En el foro se debaten algunos temas que los alumnos y alumnas desean y otros propuestos por el profesorado de la asignatura. Se fomenta el uso de las tutorías a través del foro y del correo electrónico y se fomenta la plataforma de Aula Virtual disponible en nuestra Universidad.

### 7. EVALUACIÓN

#### **CONVOCATORIA DE CURSO (ENERO/FEBRERO):**

La evaluación de la asignatura se acogerá al modelo de evaluación continua y se basará principalmente en los conocimientos adquiridos tanto en clase de teoría como en el laboratorio de informática. La participación también podrá ser evaluada. Aquellos estudiantes que no superen la asignatura en dicha convocatoria, se podrán evaluar en la convocatoria de recuperación (junio/julio) como se describe más adelante.

La nota final oscilará entre 0 y 10 puntos, los cuales se acumularán en función de la calificación de las pruebas evaluables y porcentajes descritos a continuación:

- Pruebas prácticas: 50%
- Pruebas teóricas: 50%

La asignatura se evaluará mediante pruebas que consistirán en la resolución de cuestiones, ejercicios y problemas sobre los contenidos de la asignatura. Para la realización de dichas cuestiones, ejercicios y problemas se puede establecer como requisito la resolución de parte de los mismos dentro del trabajo autónomo no presencial

## GUÍA DOCENTE

Curso 2015-2016

del estudiante. Cada una de estas pruebas podrá ser escrita o en laboratorios de informática y una de las pruebas se realizará en las fechas oficialmente reservadas para tal efecto (convocatoria oficial de enero/febrero).

Para poder realizar la media, el estudiante deberá obtener al menos 3 puntos sobre el cómputo de 10 en cada una de las pruebas. Para la realización de cualquier prueba evaluable no se permitirá el uso o consulta de documentación, salvo indicación expresa del profesorado.

### **CONVOCATORIA DE RECUPERACIÓN DE CURSO (JUNIO/JULIO):**

Los estudiantes que no han superado la asignatura en la convocatoria de curso anteriormente descrita, dispondrán de una convocatoria de recuperación de curso en el mes de junio/julio para evaluarse de las partes no superadas. Una parte se considerará superada si el alumno obtuvo una nota mayor o igual a 5 puntos sobre 10.

Para la convocatoria de recuperación, la asignatura se evaluará mediante pruebas de evaluación independientes, una por cada parte anteriormente mencionada, con un peso del 50% sobre la calificación final para las pruebas teóricas y prácticas. Cada una de estas pruebas podrá ser realizada mediante una prueba escrita o una prueba en laboratorios de informática.

Para poder realizar la media, el estudiante deberá obtener al menos 3 puntos sobre el cómputo de 10 en cada una de las pruebas que tenga que realizar. Para la realización de cualquier prueba evaluable no se permitirá el uso o consulta de documentación, salvo indicación expresa del profesorado.

Para más información, consúltese la Normativa de Evaluación de los Estudiantes de Grado de la UPO (BUPO 7/2014 del 3 de junio de 2014).

## **8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL**

1. Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno 2ª Ed., Stuart Russell, Peter Norvig, Pearson Prentice Hall, 2011. También en inglés, Artificial Intelligence: A modern Approach (3ª Ed.)
2. Inteligencia Artificial: Técnicas, métodos y aplicaciones, José T. Palma Méndez, Roque Marín Morales, Mac Graw Hill, 2011.
3. Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento, G. Pajares Martinsanz, M. Santos Peñas, Ra-Ma, 2005.



## GUÍA DOCENTE

Curso 2015-2016

4. Machine Learning. Tom Mitchell. MacGraw-Hill, 1997.
5. Machine Learning: a Probabilistic Perspective. Kevin Patrick Murphy. Mit Press, 2012.
6. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. Ian Witten, Eibe Frank, Mark Hall. Morgan Kaufmann, 2011.