

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Inteligencia artificial

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Primer semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Inteligencia artificial
<b>Titulación</b>	10MI - Grado en Matemáticas e Informática
<b>Centro responsable de la titulación</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos
<b>Semestre/s de impartición</b>	Quinto semestre
<b>Materias</b>	Inteligencia artificial
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Código UPM</b>	105000133
<b>Nombre en inglés</b>	Artificial intelligence

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	6	<b>Curso</b>	3
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Matemáticas e Informática no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Matemáticas e Informática no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

## Competencias

---

CE08 - Formalización y especificación de problemas reales cuya solución requiere el uso de la informática.

CE09 - Capacidad de elegir y usar los métodos analíticos y de modelización relevantes, y de describir una solución de forma abstracta.

CG01 - Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.

CG05 - Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.

## Resultados de Aprendizaje

---

RA71 - Aplicar técnicas de inferencia.

RA70 - Aplicar técnicas para representar conocimientos.

RA72 - Diseñar y construir sistemas informáticos capaces de resolver problemas para los que no se conoce solución.

## Profesorado

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Martinez Orga, Vicente ( <b>Coordinador/a</b> )	2109	vicente.martinez@upm.es	L - 11:00 - 13:00 M - 09:00 - 11:00
Gomez Perez, Asuncion De Maria	2209	asunciondemaria.gomez@upm.es	M - 15:00 - 17:00 X - 19:00 - 20:00
Suarez De Figueroa Baonza, M. Carmen	3205	mdelcarmen.suarezdefigueroa@upm.es	L - 11:00 - 13:00 M - 09:00 - 11:00
Manrique Gamo, Daniel	2109	daniel.manrique@upm.es	X - 11:00 - 14:00 J - 11:00 - 14:00
Garcia Remesal, Miguel	2206	miguel.garcia.remesal@upm.es	L - 11:00 - 13:00 M - 09:00 - 11:00

**Nota.-** Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### Personal Investigador en Formación o Similar

Nombre	e-mail	Profesor Responsable
Gracia Del Rio, Jorge	jorge.gracia@upm.es	Gomez Perez, Asuncion De Maria

## Descripción de la Asignatura

---

La asignatura introduce al alumno en la toma de decisiones con incertidumbre, las diferentes métodos y técnicas de que puede servir para buscar soluciones a problemas con representación informática donde el conocimiento y su representación sean el eje principal.

## Temario

---

1. Sistemas de Producción
2. Representación taxonómica
3. Razonamiento con imprecisión
4. Razonamiento con incertidumbre
5. Búsqueda
6. Planificación

## Cronograma

**Horas totales:** 72 horas

**Horas presenciales:** 72 horas (46.2%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<b>Explicación de contenidos del tema 1 y/o resolución de ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	<b>Explicación de contenidos del tema 1 y/o resolución de ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	<b>Explicación de contenidos del tema 1 y/o resolución de ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	<b>Explicación de contenidos del tema 1 y/o resolución de ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	<b>Explicación de contenidos del tema 1 y/o resolución de ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Realización de un examen de respuesta corta (desarrollo)</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 6	<b>Explicación de contenidos del tema 2 y/o resolución de ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	<b>Explicación de contenidos del tema 2 y/o resolución de ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 8	<b>Explicación de contenidos del tema 2 y/o resolución de ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

Semana 9	<p><b>Explicación de contenidos del tema 2 y/o resolución de ejercicios</b></p> <p>Duración: 04:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Realización de un examen de respuestas cortas (desarrollo)</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 10	<p><b>Explicación de contenidos del tema 3 y/o resolución de ejercicios</b></p> <p>Duración: 04:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 11	<p><b>Explicación de contenidos del tema 3 y/o resolución de ejercicios</b></p> <p>Duración: 04:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 12	<p><b>Explicación de contenidos del tema 3 y/o resolución de ejercicios</b></p> <p>Duración: 04:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 13	<p><b>Explicación de contenidos del tema 3 y/o resolución de ejercicios</b></p> <p>Duración: 04:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 14	<p><b>Explicación de contenidos del tema 3 y/o resolución de ejercicios</b></p> <p>Duración: 04:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 15	<p><b>Explicación de contenidos del tema 3 y/o resolución de ejercicios</b></p> <p>Duración: 04:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 16	<p><b>Explicación de contenidos del tema 3 y/o resolución de ejercicios</b></p> <p>Duración: 04:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Presentación y defensa de la práctica</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 17				<p><b>Realización de un examen de respuestas largas (desarrollo)</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> <p><b>Realización de un examen de respuestas largas (desarrollo)</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad no presencial</p>

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Realización de un examen de respuesta corta (desarrollo)	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	10%	5 / 10	CE09, CG05, CG01, CE08
9	Realización de un examen de respuestas cortas (desarrollo)	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	10%	5 / 10	CG01, CE08, CE09, CG05
16	Presentación y defensa de la práctica	02:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	20%	5 / 10	CG01, CE08, CE09, CG05
17	Realización de un examen de respuestas largas (desarrollo)	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	60%	5 / 10	CE09, CG05, CG01, CE08
17	Realización de un examen de respuestas largas (desarrollo)	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No	100%	5 / 10	

## Criterios de Evaluación

Se ofrecen tres opciones:

1. Sistema de evaluación continua. Los alumnos realizarán un examen sobre el tema 1 y el tema 2 en el espacio destinado a las Actividades de Evaluación siguiente a la conclusión de las materias respectivas (semanas 5 o 6 y 9 o 10), realizarán una práctica en grupos que será defendida en la semana 16 del curso, y en el proceso de evaluación realizarán un examen sobre los 3 temas de la asignatura. Para superar la asignatura, será necesario obtener, al menos, una calificación final de 5 tras la aplicación de la evaluación sumativa de cada una de las actividades evaluables relacionadas anteriormente.
2. Sistema de "prueba final". Los alumnos que opten por este sistema deberán comunicárselo al Coordinador de la asignatura antes de la cuarta semana desde que empiecen las clases de la asignatura. Mediante este sistema de evaluación, los alumnos deberán hacer un examen al final del semestre, que comprenderá los puntos más importantes del temario e la asignatura. Para superar la asignatura por este sistema, será necesario obtener, al menos una calificación de 5 sobre 10 puntos en el examen.
3. Sistema de evaluación en la convocatoria extraordinaria de julio. Los alumnos podrán superar la asignatura obteniendo una calificación mínima de 5 sobre 10 puntos en el examen extraordinario de julio, que comprenderá los puntos más importantes del temario de la asignatura.

## Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Rusell S. and Norving P. Inteligencia Artificial. Un enfoque moderno. Prentice Hall 1996. Richard E. Neapolitan: "Learning Bayesian Networks". Prentice Hall. 2003	Bibliografía	
Klir, Bo Yuan: "Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Teory and Applications". Prentice Hall. 1995.	Bibliografía	
Rich, E. & Night, K. Artificial Intelligence. McGraw Hill. 1993	Bibliografía	
Nilsson N.J. Inteligencia Artificial. Una nueva síntesis. Mc Graw Hill 2001. Madrid	Bibliografía	
Gomez, A.; Juristo, N.; Montes, C.; Pazos, J. Ingeniería del Conocimiento. Editorial Ceura.	Bibliografía	
Pagina web de la asignatura ( <a href="http://www.dia.fi.upm.es">http://www.dia.fi.upm.es</a> )	Recursos web	
Aulas de prácticas o proporcionadas por el centro de cálculo	Equipamiento	
Aula designada	Equipamiento	
Sala de trabajo en grupo	Equipamiento	