

**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>	05AY - Master Universitario en Automatica y Robotica
<b>Centro responsable de la titulación</b>	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Semestre/s de impartición</b>	Primer semestre
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	53001148
<b>Nombre en inglés</b>	Artificial intelligence

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	3	<b>Curso</b>	1
<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 Master Universitario en Automatica y Robotica no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Automatica y Robotica 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

Conceptos básicos de control

## Competencias

---

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio;

CE5 - Capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial en automática

CG1 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de la automática y la robótica

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares

CT5 - Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería

CT7 - Habilidad para usar las técnicas, destrezas y herramientas ingenieriles modernas necesarias para la práctica de la ingeniería

## Resultados de Aprendizaje

---

RA54 - Capacidad para seleccionar y configurar un sistema experto.

RA57 - Capacidad para configurar un algoritmo genético

RA56 - Capacidad para seleccionar y configurar un red neuronal.

RA55 - Capacidad para aplicar la lógica borrosa.

RA58 - Capacidad para aplicar técnicas de búsqueda heurísticas.

RA53 - Habilidad para el razonamiento lógico

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Galan Lopez, Ramon ( <b>Coordinador/a</b> )	Automática	ramon.galan@upm.es	Consultar profesor.
Matia Espada, Fernando	Automática	fernando.matia@upm.es	Consultar profesor
San Segundo Carrillo, Pablo	Automática	pablo.sansegundo@upm.es	Consultar profesor

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

## Descripción de la Asignatura

---

## Temario

---

1. Representación de Conocimiento. Sistemas Expertos
2. Redes Neuronales
3. Algoritmos Genéticos
4. Control Borroso
5. Técnicas de Búsqueda Heurística

## Cronograma

**Horas totales:** 43 horas

**Horas presenciales:** 28 horas (35.9%)

**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>Introducción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	<b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	<b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 8	<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 10	<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 12	<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

Semana 13	<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 14				<b>Examen</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				<b>Trabajo</b> Duración: 15:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Actividad no presencial

**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
14	Examen	02:00	Evaluación continua y sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	30%	4 / 10	CG1, CE5
17	Trabajo	15:00	Evaluación continua y sólo prueba final	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	70%	4 / 10	CG3, CT7, CT5, CB7

## Criterios de Evaluación

---

La nota final será la media ponderada de las calificaciones del trabajo y el examen, siendo necesario un mínimo de 4 puntos en cada parte para aprobar.

Para la convocatoria de Julio se guardará la parte aprobada, a no ser que el alumno desee volverla a realizarla, en cuyo caso se recalificará.



## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
"Inteligencia Artificial", R. Galán, Transparencias de clase.	Recursos web	
"Control Borroso", F. Matía. Transparencias de clase	Recursos web	
"Búsqueda Heurística", P. San Segundo, Transparencias de clase	Recursos web	
"Fundamentos de Control con MATLAB", E. Pinto, F. Matía, Pearson, 2011.	Bibliografía	