

DATOS DE LA ASIGNATURA*

* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

Nombre:			
INTELIGENCIA ARTIFICIAL			
Denominación en inglés¹:			
ARTIFITIAL INTELLIGENCE			
Código:	Año del Plan de Estudios:	Tipo:	
4600040	Publicación BOE: 27-07-2004	<input type="checkbox"/> Troncal <input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Optativa	
Créditos:			
	Totales:	Teóricos:	Prácticos:
Créditos L.R.U.	4,50	2,25	2,25
Créditos E.C.T.S.	3,6	1,8	1,8
Departamento:			
Ingeniería Electrónica, de Sistemas Informáticos y Automática			
Área de Conocimiento:			
Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial			
Curso:	Cuatrimestre:	Ciclo:	
Tercero	1º Cuatrimestre	Primero	
Web de la asignatura:			

¹ Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
Luis Ignacio López Gómez	nacho@uhu.es	959219002	

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Descriptores de la asignatura:

Unidades funcionales: Búsqueda, heurística, conocimiento, inferencia, aprendizaje.

1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)²:

Functional Units: Search, heuristic, knowledge, inference, learning.

²Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

2. Situación de la asignatura.

2.1. Prerrequisitos:

No hay prerrequisitos legales establecidos para esta asignatura

2.2. Contexto dentro de la titulación:

La asignatura forma parte del primer curso de la titulación de Ingeniería Técnica Informática de Gestión y está encuadrada en el primer cuatrimestre. Se trata de una asignatura introductoria a la Inteligencia Artificial, en 4º Curso cursos posteriores se profundiza en la materia.

2.3. Recomendaciones:

Se recomienda que el alumno curse también la asignatura de Laboratorio de Inteligencia Artificial de 3º Curso.

3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

3.1. Competencias transversales o genéricas.

3.1.1. Competencias instrumentales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.2. Competencias personales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.3. Competencias sistémicas:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidad para trabajar de forma autónoma.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.2. Competencias específicas.

3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

Obtener una base sólida de conocimiento sobre algoritmos heurísticos cómo una forma de afrontar los NP problemas y una primera aproximación al campo del aprendizaje simbólico.

3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

Capacidad para diseñar Sistemas Expertos, Bayesianos y Basados en Casos.

3.2.2. Competencias actitudinales (ser):

Capacidad para pensar en una nueva forma de programar los computadores para abordar problemas en el ámbito de la I. A., pensando tanto en la eficacia cómo en la eficiencia de la solución.

4. Objetivos:
Acercamiento al campo desde una perspectiva simbólica cubriendo objetivos especificados en el apartado 3.

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):			
		Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
		Presenciales	
	Clases de teoría	15,7	0,0
	Clases de problemas	5,0	0,0
	Clases prácticas	15,7	0,0
	Actividades académicas dirigidas	7,8	0,0
	Exámenes	3,5	0,0
		No presenciales	
	Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,50)	23,5	0,0
	Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 0,75)	15,5	0,0
	Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	9,4	0,0
	Total:	96,1	0,0
Trabajo total del estudiante: 96,1 horas.			
Horas presenciales:	44,2	Horas no presenciales:	48,4
		Exámenes:	3,5

6. Técnicas docentes.
6.1. Técnicas docentes utilizadas:
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones prácticas en laboratorio <input type="checkbox"/> Seminarios, exposiciones y debates <input type="checkbox"/> Trabajo en grupos reducidos <input type="checkbox"/> Resolución y entrega de problemas/prácticas <input type="checkbox"/> Realización de pruebas parciales evaluables <input checked="" type="checkbox"/> Otras: Sesiones de test <input type="checkbox"/> Otras: Especificar
6.2. Desarrollo y justificación:
<p>La asignatura, por ser de primer curso y tener carácter introductorio, requiere un mayor peso en las actividades con presencia del profesor. La carga de trabajo va a suponer 30 horas por cada crédito. En total, la asignatura cuatrimestral tiene 4,5 créditos LRU, suponiendo una equivalencia con 3,6 créditos ECTS; en total 96,1 horas de trabajo del alumno.</p> <p>La distribución de horas se muestra a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15,7 horas teóricas, repartidas a lo largo de 10 semanas en sesiones de 1,5 horas y una última sesión de 0,7 horas (42 minutos) para ajuste del programa o para la resolución de dudas. • 23,5 horas para la preparación y asimilación de los contenidos desarrollados en las clases teóricas. Se considera una dedicación de 1,5 horas por cada hora de teoría impartida. • 15,7 horas prácticas, repartidas en sesiones de 1,5 horas y una última sesión de 0,7 horas (42 minutos) para ajuste del programa o para la resolución de dudas. • 15,5 horas para la preparación y asimilación de los contenidos desarrollados en las clases prácticas y de problemas. Se considera una dedicación de 0,75 horas por cada hora de práctica en el laboratorio o de problema. • 5 horas repartidas en 3 sesiones de 1,5 horas cada una y una última de 0,5 horas, para realización de

problemas en grupos de 20 alumnos, con presencia del profesor.

- 7,8 horas para las sesiones de test, destinadas a la profundización en los conocimientos teóricos adquiridos en las sesiones de teoría. La temporización será en cuatro sesiones de 1,5 hora, una sesión de 0,8 horas (48 minutos) y una sesión de 1 hora.
- 9,4 horas para el estudio y asimilación individual y personal de los conceptos tratados en las sesiones de profundización.
- 3,5 horas para la realización del examen teórico-práctico, para la evaluación de los contenidos desarrollados en las sesiones de teoría y de problemas.

7. Bloques temáticos:

8. Temario desarrollado:

CAPITULO I. PERSPECTIVA HISTÓRICO-CONCEPTUAL Y METODOLOGÍA

Esta unidad temática está compuesta por los siguientes temas:

- TEMA 1. PERSPECTIVA HISTÓRICA Y CONCEPTUAL
- TEMA 2. ASPECTOS METODOLÓGICOS EN IA

CAPITULOII. BÚSQUEDA COMO TAREA GENÉRICA EN IA

Esta unidad temática está compuesta por los siguientes temas:

- TEMA 3. FUNDAMENTOS Y TÉCNICAS BÁSICAS DE BÚSQUEDA
- TEMA 4. BÚSQUEDA HEURÍSTICA

CAPITULOIII. REPRESENTACIÓN COMPUTACIONAL DEL CONOCIMIENTO

Esta unidad temática está compuesta por los siguientes temas:

- TEMA 5. LÓGICA
- TEMA 6. REGLAS
- TEMA 7. REDES ASOCIATIVAS
- TEMA 8. REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO ESTRUCTURADO

CAPITULOIV. APRENDIZAJE.

Esta unidad temática está compuesta por los siguientes temas:

- TEMA 9. INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS
- TEMA 10. APRENDIZAJE PURAMENTE SIMBÓLICO

PROGRAMA DE LABORATORIO:

Práctica 1. Por concretar.

Práctica 2. “

Práctica 3. “

Practica 4. “

9. Bibliografía.

9.1. Bibliografía general:

- ASPECTOS BÁSICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Editorial Sanz y Torres, Madrid, 1995.
- APRENDIZAJE AUTOMÁTICO, de Borrajo, Boticario e Isasi .
Editorial Sanz y Torres, Madrid, 2004
Texto base de problemas:
PROBLEMAS RESUELTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA: BÚSQUEDA Y REPRESENTACIÓN
Editorial Addison-Wesley, Madrid, 1998.

9.2. Bibliografía específica:

10. Técnicas de evaluación.
10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:
<input checked="" type="checkbox"/> Examen teórico-práctico <input type="checkbox"/> Trabajos desarrollados durante el curso <input type="checkbox"/> Participación activa en las sesiones académicas <input checked="" type="checkbox"/> Controles periódicos de adquisición de conocimientos <input type="checkbox"/> Examen práctico en aula de informática <input checked="" type="checkbox"/> Otras: Control de asistencia a las sesiones de problemas, de prácticas y de test <input type="checkbox"/> Otras: Especificar
10.2. Criterios de evaluación y calificación:
<ul style="list-style-type: none">• Para la evaluación de los contenidos desarrollados en las sesiones de teoría, se realizará un examen final en el mes de Junio o Julio.• La evaluación de los contenidos desarrollados en las sesiones de prácticas de laboratorio se realizará mediante evaluación continua.• La nota final, una vez superados de forma independiente el examen de teoría y problemas y la evaluación de las prácticas de laboratorio, será una media ponderada definida de la siguiente forma:• $NOTA\ FINAL = 0.6 * nota_ex_teoría_problemas + 0.4 * nota_práctica\ de\ laboratorio$. Es necesario sacar una nota ≥ 4 tanto en teoría como en prácticas para aplicar la anterior fórmula de calificación.

11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)

11.1. Primer cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	1,5	0,0	0,0		0,0	0,0	
2ª	1,5	0,0	0,0		0,0	0,0	
3ª	1,5	0,0	0,0		0,0	0,0	
4ª	0,0	1,5	1,5		0,0	0,0	
5ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	
6ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	
7ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	
8ª	0,0	1,5	1,5		0,0	0,0	
9ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	
10ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	
11ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	
12ª	0,0	1,5	1,5		0,0	0,0	
13ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	
14ª	0,7	0,0	0,7		0,0	0,0	
15ª	0,0	0,5	0,0		7,8	0,0	
Periodo de exámenes						3,5	
Totales	15,7	5,0	15,7		7,8	3,5	

11.2. Segundo cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	(*)
2ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	(*)
3ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	(*)
4ª	0,0	0,0	0,0	Sesión de test	0,0	0,0	(*)
5ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	(*)
6ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	(*)
7ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	(*)
8ª	0,0	0,0	0,0	Sesión de test	0,0	0,0	(*)
9ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	(*)
10ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	(*)
11ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	(*)
12ª	0,0	0,0	0,0	Sesión de test	0,0	0,0	(*)
13ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	(*)
14ª	0,0	0,0	0,0	Sesión de test	0,0	0,0	(*)
15ª	0,0	0,0	0,0	Sesión de test	0,0	0,0	(*)
Periodo de exámenes						0,0	
Totales	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	

12. Mecanismos de control y seguimiento:

No hay ningún mecanismo de control y seguimiento adicional.

(*) **Nota:** El temario se irá desarrollando según la evolución del alumnado.