INTELIGENCIA ARTIFICIAL
GUÍA DOCENTE CURSO 2013-14

Titulación:	Grado en Matemáticas					**701G**
Asignatura:	Inteligencia artificial					**479**
Materia:	Inteligencia artificial					
Módulo:	Optativas					
Carácter:	Optativa	**Curso:**	4	**Semestre:**	Semestral	
Créditos ECTS:	6,00	**Horas presenciales:**	60,00	**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	90,00	

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN					**R111**
Dirección:	C/ Luis de Ulloa, s/n			**Código postal:**	26004
Localidad:	Logroño			**Provincia:**	La Rioja
Teléfono:	941299452	**Fax:**	941299460	**Correo electrónico:**	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor responsable de la asignatura:	Rubio García, Julio Jesús		
Teléfono:	941299448	**Correo electrónico:**	julio.rubio@unirioja.es
Despacho:	204	**Edificio:**	Edificio Vives
Horario de tutorías:	Los horarios de tutorías pueden encontrarse en la página web del Departamento: http://www.unirioja.es/dptos/dmc/index.shtml		

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Perspectiva histórica de la Inteligencia Artificial
- Técnicas de la Inteligencia Artificial
- Algoritmos básicos para sistemas inteligentes: Sistemas de Producción y Basados en Reglas
- El papel de la Lógica
- Campos y aplicaciones de la Inteligencia Artificial
- El lenguaje de programación Common Lisp

Conocimientos generales de Lógica y de Programación de Computadores

Relación de asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias requeridos

Especificación y desarrollo de sistemas de Software
Lógica

CONTEXTO

La asignatura resulta un complemento interesante para las asignaturas de Lógica y de Programación.

COMPETENCIAS

Competencias generales

CG 6. Relacionar el conocimiento especializado de Matemáticas con el conocimiento general en el que se inserta y con las herramientas que utiliza cuando se aplica en diversas opciones profesionales, especialmente en el marco de las TIC.
CG 7. Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos de la realidad observada y de otros ámbitos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas.
CG 8. Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.

Competencias específicas

CE 1. Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE 4. Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.
CE 5. Saber programar algoritmos de modo correcto y eficaz, eligiendo convenientemente lenguajes y plataformas de

programación.
CE 6. Utilizar herramientas de búsqueda de recursos en Matemáticas, Informática y aplicaciones.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer y comprender las principales técnicas relacionadas con los sistemas inteligentes
- Entender en qué contexto las técnicas de la Inteligencia Artificial pueden ser útiles
- Diseñar e implementar algoritmos básicos para el procesamiento inteligente de la información
- Poder programar algoritmos de la Inteligencia Artificial en distintos lenguajes de programación
- Conocer algún lenguaje de programación orientado a la Inteligencia Artificial

TEMARIO

Tema 1. Introducción al lenguaje de programación Common Lisp
1.1 Common Lisp, un lenguaje interactivo
1.2 El evaluador de Common Lisp
1.3 Estructuras básicas de control: condicionales, recursividad e iteración
1.4 Estructuras de datos: listas
Tema 2. Técnicas de la Inteligencia Artificial: búsqueda en espacios de estados
2.1. Perspectiva histórica de la Inteligencia Artificial
2.2. Técnicas de la Inteligencia Artificial
2.3. Algoritmos básicos para sistemas inteligentes: Sistemas de producción y basados en reglas
2.4. Estrategias de control para búsquedas en espacios de estados
Tema 3. Aprendizaje automático: árboles de decisión
Tema 4. Redes neuronales.
4.1. Perceptrones: representación y aprendizaje
4.2. Perceptrones multicapa: representación y aprendizaje
Tema 5. Representación del conocimiento: Lógica
5.1. Sintaxis para una lógica proposicional
5.2. Tablas de verdad e implicación lógica
5.3. Deducción y resolución
5.4. Lógica de predicados

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Apuntes de la asignatura, https://belenus.unirioja.es/~jurubio/
Básica	Apuntes sobre Common Lisp de la Universidad de Sevilla, https://belenus.unirioja.es/~jurubio/
Básica	Guiones de las prácticas, https://belenus.unirioja.es/~jurubio/
Complementaria	Documentación en línea sobre Common Lisp, http://www.lispworks.com/documentation/HyperSpec/Front/index.htm
Complementaria	Inteligencia artificial : un enfoque moderno / Stuart J. Russell y Peter Norvig Absys Biba
Recursos en Internet	
Información sobre la asignatura. https://belenus.unirioja.es/~jurubio/	

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Tutorías
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas

Clases teóricas	Grande	16,00
Clases prácticas de aula	Grande	16,00
Clases prácticas de laboratorio o aula informática	Informática	28,00
Total de horas presenciales		60,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Otras actividades	5,00
Estudio autónomo individual o en grupo	45,00
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas	20,00
Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates, ...), actividades en biblioteca	10,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o simi	10,00
Total de horas de trabajo autónomo	90,00
Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	%	¿Recuperable?
Trabajos y proyectos	5	No
Informes y memorias de prácticas	15	No
Pruebas escritas	80	Sí
Total	100%	

Comentarios

Para los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad), las actividades de evaluación no recuperable podrán ser sustituidas por otras, a especificar en cada caso. Esta posibilidad se habilitará siempre y cuando la causa que le impida la realización de la actividad de evaluación programada sea la que ha llevado al reconocimiento de la dedicación a tiempo parcial.

Criterios críticos para superar la asignatura