UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: SISTEMAS INTELIGENTES
Código: 42321
Tipología: OBLIGATORIA
Créditos ECTS: 6
Grado: 347 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (CR)
Curso académico: 2020-21
Centro: 108 - ESCUELA SUPERIOR DE INFORMATICA C. REAL
Grupo(s): 20 21 22
Curso: 3
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web: http://campusvirtual.uclm.es
Bilingüe: S

Profesor: **LUIS JIMENEZ LINARES** - Grupo(s): **21 22**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fermín Caballero / 3.16	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	+34926052487	luis.jimenez@uclm.es	Disponible en https://esi.uclm.es/categories/profesorado-y-tutorias

Profesor: **JESÚS RAMÓN OVIEDO LAMA** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN		Jesus.Oviedo@uclm.es	

Profesor: **LUIS RODRIGUEZ BENITEZ** - Grupo(s): **20 21 22**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fermín Caballero / 2.05	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	+34926052490	luis.rodriguez@uclm.es	Disponible en https://esi.uclm.es/categories/profesorado-y-tutorias

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura se requiere capacidad para trabajar con conceptos abstractos y cierta capacidad para la resolución de problemas de forma autónoma.

A nivel de contenidos en asignaturas previas en el plan de estudios se requiere:

- Conocimientos básicos en matemática discreta y probabilidad.
- Capacidad para plantear y resolver problemas de forma lógica (lógica de primer orden, inferencia, resolución, etc.).
- Dominio de las estructuras de datos típicas (grafos, árboles, etc.) así como en los algoritmos necesarios para su manejo.
- Conocimientos de las técnicas algoritmicas básicas, principios de ingeniería del software, anális de coste de algoritmos y complejidad algoritmica.
- Fluidez en la programación con lenguajes de alto nivel orientados a objetos (p.e. Java).

También se requiere capacidad de trabajo en grupo y conocimiento básico (lectura y comprensión) de Inglés.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura representa la puerta de entrada o presentación a las técnicas de Inteligencia Artificial dentro del Grado. Estas técnicas se incluyen hoy en día entre las más requeridas para la resolución de problemas complejos: toma de decisiones; sistemas de diagnóstico, monitorización y control; buscadores web; web semántica o web 2.0; sistemas de recomendaciones; aprendizaje automático; minería y análisis de datos; visión y robótica; etc.

No cabe duda que la asignatura requiere de otras previas (matemática discreta, lógica, todas las de la materia de programación), es requisito para asignaturas situadas con posterioridad en el plan de estudios (minería de datos, sistemas basados en el conocimiento, sistemas multiagente, visión artificial y robótica), y es co-requisito para definir de forma global un proyecto software con otras asignaturas como son sistemas de información, bases de datos y la materia de ingeniería del software.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
BA04	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CO15	Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
INS01	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
INS03	Capacidad de gestión de la información.
INS04	Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
INS05	Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
PER01	Capacidad de trabajo en equipo.
SIS01	Razonamiento crítico.
SIS03	Aprendizaje autónomo.
SIS04	Adaptación a nuevas situaciones.
SIS05	Creatividad.
SIS09	Tener motivación por la calidad.
UCLM02	Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer los principios y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a los Sistemas y Agentes Inteligentes.

Tema 2: Resolución de problemas mediante búsqueda.

Tema 3: Búsqueda informada y exploración.

Tema 4: Problemas de satisfacción de restricciones.

Tema 5: Búsqueda entre adversarios.

Tema 6: Aprendizaje por refuerzo

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Una práctica de laboratorio:

Resolución de un problemas mediante distintas estrategias de búsqueda en un espacio de estados.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	BA04 CO15 SIS01 SIS09 UCLM02	0.72	18	N	-	Exposición del Temario por parte del profesor
Tutorías individuales [PRESENCIAL]		BA04 CO15 UCLM02	0.18	4.5	N	-	Tutorias individuales o en pequeños grupos en el despacho del profesor, clase o laboratorio (TUT)
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	BA04 CO15 SIS01 SIS09 UCLM02	2.1	52.5	N	-	Estudio Individual (EST)
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Prácticas	BA04 CO15 INS03 INS04 INS05 PER01 SIS03 SIS04 SIS05 UCLM02	0.6	15	N	-	Preparación de prácticas de laboratorio (PLAB)
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	BA04 CO15 INS01 INS04 PER01 SIS03 SIS09	0.6	15	S	N	Resolución de ejercicios por parte del profesor y del estudiante (PRO)
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	BA04 CO15 INS01 INS04 INS05 PER01 SIS03	0.9	22.5	S	N	Realización de un informe sobre el tema propuesto por el profesor (RES)
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	BA04 CO15 INS03 INS04 INS05 PER01 SIS03 SIS05 SIS09 UCLM02	0.6	15	S	S	Realización en el laboratorio de las prácticas programadas(LAB)
Otra actividad presencial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	BA04 CO15 INS01 INS04 INS05 UCLM02	0.3	7.5	S	S	Realización de dos pruebas parciales (evaluación continua) o de una prueba final (evaluación no continua) EVA
		Total:	**6**	**150**			
		Créditos totales de trabajo presencial: 2.4					**Horas totales de trabajo presencial: 60**
		Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6					**Horas totales de trabajo autónomo: 90**

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba	20.00%	0.00%	Prueba parcial 1. Actividad obligatoria y recuperable a realizar al final de la primera mitad del periodo docente
Elaboración de trabajos teóricos	15.00%	15.00%	Actividad no obligatoria y recuperable a realizar antes del fin del periodo docente
Prueba	30.00%	0.00%	Prueba parcial 2. Actividad obligatoria y recuperable a realizar en la fecha prevista para los exámenes finales de la convocatoria ordinaria. En esta fecha se realizará la recuperación para la convocatoria ordinaria de la prueba parcial 1
Realización de prácticas en laboratorio	25.00%	25.00%	Actividad obligatoria y recuperable a realizar en las sesiones de laboratorio o mediante trabajo autónomo
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	10.00%	Actividad no obligatoria y recuperable. A realizar en las sesiones de teoría/laboratoriopara los estudiantes de la modalidad continua. Los estudiantes de modalidad no continua serán evaluados de esta actividad a través de un sistema alternativo en la convocatoria ordinaria.
Prueba final	0.00%	50.00%	Examen final de toda la materia. 1º Parcial y 2º Parcial
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la*

asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

En las actividades obligatorias se debe obtener un mínimo de 4 sobre 10 para considerar la actividad superada y poder aprobar la asignatura. La valoración de las actividades será global y, por tanto, se debe expresar por medio de una única nota. Si la actividad consta de varios apartados podrá valorarse de forma individual informando por escrito durante el inicio del curso sobre los criterios de valoración de cada apartado. En las actividades recuperables existe una prueba de evaluación alternativa en la convocatoria extraordinaria.

Las pruebas parciales serán comunes para todos los grupos de teoría/laboratorio de la asignatura y serán calificadas por los profesores de la asignatura de forma horizontal, es decir, cada una de las partes de las pruebas parciales serán evaluadas por el mismo profesor para todos los estudiantes.

El estudiante aprueba la asignatura si obtiene un mínimo de 5 puntos sobre 10 con las valoraciones de cada actividad de evaluación y supera todas las actividades obligatorias.

Para los estudiantes que no aprueben la asignatura en la convocatoria ordinaria, la calificación de las actividades superadas se conservará para la convocatoria extraordinaria. En el caso de actividades recuperables superadas, el estudiante podrá presentarse a la evaluación alternativa de esas actividades en la convocatoria extraordinaria y, en ese caso, la nota final de la actividad corresponderá a la última nota obtenida.

La calificación de las actividades superadas en cualquier convocatoria, exceptuando las pruebas parciales, se conservará para el próximo curso académico a petición del estudiante siempre que ésta sea igual o superior a 5 y no se modifique las actividades formativas y los criterios de evaluación de la asignatura en el próximo curso académico.

La no comparecencia a ninguna de las pruebas parciales durante el examen final supondrá la calificación de "No presentado". Si el estudiante no ha superado alguna actividad de evaluación obligatoria, la nota final en la asignatura no puede superar el 4 sobre 10.

Evaluación no continua:

Los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales pueden solicitar,al principio del cuatrimestre,acogerse a la modalidad de evaluación no continua. Del mismo modo, si un estudiante que está realizando la modalidad de evaluación continua, incurre en alguna circunstancia que le impida asistir regularmente a las actividades formativas presenciales, puede acogerse a la modalidad de evaluación no continua. En este caso se debe notificar antes de la fecha prevista para las pruebas de la convocatoria ordinaria, de acuerdo con un plazo límite que se informará al inicio del semestre.

Los estudiantes que se acogen a la modalidad de evaluación no continua serán calificados globalmente, en 2 convocatorias anuales, una ordinaria y otra extraordinaria, evaluándose el 100% de las competencias, a través de los sistemas de evaluación indicados en la columna "Evaluación no continua".

En la modalidad de evaluación "no continua" no existe la obligatoriedad de conservar la nota obtenida por el estudiante en las actividades o pruebas(de progreso o parciales)que haya realizado en modalidad de evaluación continua.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizarán pruebas de evaluación para todas las actividades recuperables.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismas características que en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas

Comentarios generales sobre la planificación: La asignatura se imparte en tres sesiones semanales de 1,5 horas.

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Nilsson, Nils J.	Inteligencia artificial: una nueva síntesis	McGraw-Hill		9788448128241	2001	
Patrick Henry Winston	Inteligencia Artificial	Addison-wesley		0-201-51876-7	1994	
S.J. Russell y P. Norvig	Inteligencia artificial : un enfoque moderno	McGraw-Hill		842054003x	2004	