



Guía Docente

Datos Identificativos				
				2013/14
Asignatura (*)	Sistemas Expertos en Enxeñaría Civil		Código	632G02039
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma				
Prerrequisitos				
Departamento	Computación			
Coordinación	Moret Bonillo, Vicente	Correo electrónico	vicente.moret@udc.es	
Profesorado		Correo electrónico		
Web	https://campusvirtual.udc.es/moodle/			



Descrición xeral	<p>Sistemas Expertos</p> <p>DEPARTAMENTO: Computación</p> <p>PROFESOR RESPONSABLE: Vicente Moret Bonillo</p> <p>CURSO: 5º</p> <p>TIPO DE ASIGNATURA: Optativa Cuatrimestral</p> <p>CARGA LECTIVA: 4 horas/semana (6 créditos: 3 Teóricos + 3 Prácticos)</p> <p>Objetivos:</p> <p>Informar al estudiante sobre los aspectos básicos, métodos y técnicas de la Inteligencia Artificial, siempre en el contexto de sus aplicaciones en la resolución de problemas del ámbito estricto de la Ingeniería Civil. Familiarizar al alumno sobre los procesos de construcción de los Sistemas Inteligentes, atendiendo a su condición de usuarios potenciales de esta tecnología.</p> <p>Organización Docente:</p> <p>En los tres créditos teóricos el profesor presentará diversas cuestiones básicas de la Inteligencia Artificial, la Ingeniería del Conocimiento, y los Sistemas Expertos, y debatirá con los estudiantes en clase sobre la materia que se vaya desarrollando. Se espera que el estudiante participe activamente en los debates, y se busca la generación de discusiones en el aula. Las clases tienen un marcado carácter dinámico. En los tres créditos prácticos los alumnos propondrán al profesor un problema del ámbito de la Ingeniería Civil, susceptible de ser abordado con técnicas de Inteligencia Artificial. En función del número de alumnos matriculados se constituirán uno o más equipos de trabajo que, con la participación activa del profesor, tratarán de resolver el supuesto práctico. Se fomentará la discusión entre miembros del equipo, y si procede- la discusión entre los distintos equipos de trabajo. Al final de cada sesión de trabajo, cada equipo (o cada miembro del equipo, si sólo hay uno) elaborará un breve informe de seguimiento que será entregado al profesor en la siguiente sesión, y que servirá para progresar en el desarrollo del supuesto práctico. Al final del curso, cada equipo elaborará una única memoria sobre el desarrollo completo del supuesto práctico, según el esquema que el profesor indique en clase.</p> <p>Eventualmente, el profesor podrá realizar una implementación de la mejor solución propuesta por los alumnos. No se requieren conocimientos previos de informática.</p> <p>Bibliografía Básica, Apuntes y Material Pedagógico:</p> <p>Todo el material pedagógico será publicado, y estará siempre accesible, en la Página Web de la Facultad Virtual de la asignatura, específicamente diseñada como herramienta de apoyo a la docencia. Entre otros, este material incluye: apuntes, transparencias, ejemplos, seminarios, problemas, bibliografía específica, etc.</p>
-------------------------	--

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Comprender los fundamentos de la inteligencia artificial.			
Comprender el alcance de la tecnología de los sistemas basados en conocimiento			
Identificar en los problemas ingeniería civil las características fundamentales que deben presentar, para que la ingeniería del conocimiento represente una solución adecuada.			



Saber representar conocimiento			
Saber razonar y tomar decisiones en situaciones de incertidumbre o de conocimiento incompleto.			
Resolver supuestos prácticos, de forma cooperativa, en el ámbito de la ingeniería civil.			

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción	Historia de la Inteligencia Artificial Cuestiones Generales
Resolución de problemas	Espacio de estados Procesos de búsqueda Métodos débiles de exploración
Sistemas de producción	Métodos declarativos de representación Métodos procedimentales de representación Base de conocimientos Motor de inferencias Memoria activa Dinámica de los sistemas de producción
Modelos de razonamiento	Razonamiento categórico Razonamiento probabilístico Factores de certidumbre Teoría evidencial
Sistemas difusos	Lógica difusa Representación difusa del conocimiento Razonamiento difuso
Introducción a la ingeniería del conocimiento	Análisis de viabilidad de sistemas expertos Organización de sistemas expertos Adquisición del conocimiento Verificación y validación de sistemas inteligentes

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	5	10	15
Aprendizaxe colaborativa	5	10	15
Seminario	5	0	5
Sesión maxistral	30	0	30
Solución de problemas	5	15	20
Traballos tutelados	0	35	35
Atención personalizada	30	0	30

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Exposición de temas preliminares, alcance y propósito
Aprendizaxe colaborativa	Resolución de supuestos prácticos en equipo
Seminario	Exposición de temas de actualidad relacionados con la materia, en el ámbito de la ingeniería civil
Sesión maxistral	Exposición rigurosa de los temas de la asignatura.



Solución de problemas	Resolución cooperativa de problemas específicos de los temas de la materia.
Traballos tutelados	Resolución, planificación, desarrollo, y presentación de supuestos prácticos amplios que requieran el empleo de las distintas técnicas estudiadas en la asignatura.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Para todas y cada una de las metodoloxías, la atención personalizada incluye:
Aprendizaxe colaborativa	1. Discusión con el estudiante sobre aquellos aspectos que planteen dudas.
Seminario	2. Uso de material docente específicamente diseñado, y disponible a través de la facultad virtual.
Sesión maxistral	3. Tutorías personalizadas
Traballos tutelados	4. Debates y discusiones

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Actividades iniciais	Actitud participativa del alumno. Asistencia a clase	25
Aprendizaxe colaborativa	Planteamientos del equipo de trabajo. Calidad de informes individuales o de equipo. Originalidad en los planteamientos.	25
Traballos tutelados	Calidad global del trabajo. Incluye: (a) Originalidad, (b) Planteamiento, (c) Dominio de técnicas, (d) Rigor en el enfoque, (e) Calidad de la memoria.	25
Solución de problemas	Cantidad de problemas resueltos, de aquéllos que hayan sido propuestos. Originalidad y calidad de planteamientos y de soluciones.	25
Outros		

Observacións avaliación

Es deseable que todo lo anterior se efectúe de modo cooperativo entre todos los equipos de trabajo.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Russell & Norvig (2004). INTELIGENCIA ARTIFICIAL. UN ENFOQUE MODERNO. PEARSON EDUCATION
Bibliografía complementaria	- MORET ET AL. (2000). FUNDAMENTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL. SERVICIO DE PUBLICACIONES UDC - ALONSO ET AL. (2004). INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO. ASPECTOS METODOLOGICOS. PEARSON - ESCOLANO ET AL. (2003). INTELIGENCIA ARTIFICIAL. MODELOS, TECNICAS Y AREAS DE APLICACIÓN. THOMSON - MORET ET AL. (2001). VALIDACION DE SISTEMAS INTELIGENTES. TORCULO

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías

