



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

APRENDIZAJE Y

RAZONAMIENTO AUTOMÁTICO

Año académico 2013-14

Información general de la asignatura

Denominación	APRENDIZAJE Y RAZONAMIENTO AUTOMÁTICO
Código	102040
Semestre de impartición	2n Q Avaluació Continuada
Carácter	Obligatòria
Número de créditos ECTS	6
Grupos	1
Créditos teóricos	0
Créditos prácticos	0
Departamento/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.
Idioma/es de impartición	Castellano, pero todos los materiales en inglés
Distribución de créditos	Ramon Bejar Torres 5
Horario de tutoría/lugar	A concretar con el profesor

Ramón Béjar Torres

Objetivos académicos de la asignatura

No se especifican

Competencias

Competencias estratégicas de la Universidad de Lleida

- Dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Dominio de una lengua extranjera

Competencias específicas de la titulación

- Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.
- Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.

Contenidos fundamentales de la asignatura

En esta asignatura, partiendo de conocimientos básicos de IA presentados en la asignatura obligatoria del primer semestre, se presentarán diferentes formas de representar el conocimiento y llevar a cabo procesos de razonamiento y aprendizaje automático sobre ese conocimiento.

La representación del conocimiento, y la obtención de respuestas a preguntas mediante razonamiento automático, permite crear sistemas para la resolución de diversos problemas tales como resolución de conflictos en asignaciones de recursos en empresas o búsquedas inteligentes en sistemas web, donde a una pregunta tal como “dame páginas web donde se hablen de mamíferos”, el sistema pueda llegar a devolver páginas donde se hablen de ballenas, aunque en esa página no se mencione explícitamente la relación entre mamíferos y ballenas.

Por último, se reforzarán los conocimientos básicos sobre aprendizaje iniciados en la misma asignatura anterior, cubriendo dos sistemas de aprendizaje altamente utilizados en aplicaciones reales de la inteligencia artificial: algoritmos de aprendizaje de redes bayesianas. Estos algoritmos se emplean en sistemas tales como recomendadores automáticos de compras en webs de compra on-line, como ejemplo los que puede emplear Amazon para recomendar la compra de un libro en función de un perfil que se va aprendiendo para cada usuario, o en el sistema de filtro de mensajes anti-spam que utilizan herramientas de correo como Thunderbird, donde la decisión de clasificar correos como spam depende de un modelo que se va refinando en función de la experiencia de correos basura anteriores.

El contenido de la asignatura será el siguiente:

1. Representación del conocimiento y razonamiento en sistemas inteligentes
2. Representación del conocimiento y razonamiento con lógica de primer orden

3. Representación de Ontologías mediante Lógicas de Descripción
4. Modelos probabilísticos para inferencia y representación del conocimiento bajo información incompleta
5. Aprendizaje de modelos a partir de información incompleta: redes bayesianas