



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

APRENTATGE I

RAONAMENT AUTOMÀTIC

Any acadèmic 2013-14

Informació general de l'assignatura

Denominació	APRENTATGE I RAONAMENT AUTOMÀTIC
Codi	102040
Semestre d'impartició	2n Q Avaluació Continuada
Caràcter	Obligatòria
Nombre de crèdits ECTS	6
Grups	1
Crèdits teòrics	0
Crèdits pràctics	0
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Castellano, pero todos los materiales en inglés
Distribució de crèdits	Ramon Bejar Torres 5
Horari de tutoria/lloc	A concretar con el profesor

Ramón Béjar Torres

Objectius acadèmics de l'assignatura

No s'especifiquen.

Competències

Competències estratègiques de la Universitat de Lleida

- Domini de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació.
- Domini d'una llengua estrangera

Competències específiques de la titulació

- Capacitat per adquirir, obtenir, formalitzar i representar el coneixement humà en una forma computable per a la resolució de problemes mitjançant un sistema informàtic en qualsevol àmbit d'aplicació, particularment els relacionats amb aspectes de computació, percepció i actuació en ambients o entorns intel·ligents.
- Capacitat per conèixer i desenvolupar tècniques d'aprenentatge computacional i dissenyar i implementar aplicacions i sistemes que les utilitzin, incloent les dedicades a extracció automàtica d'informació i coneixement a partir de grans volums de dades.

Continguts fonamentals de l'assignatura

En aquesta assignatura, partint de coneixements bàsics de IA presentats en l'assignatura obligatòria del primer semestre, es presentaran diferents formes de representar el coneixement i dur a terme processos de raonament i aprenentatge automàtic sobre aquest coneixement.

La representació del coneixement, i la obtenció de respostes a preguntes mitjançant raonament automàtic, permet crear sistemes per a la resolució de diversos problemes com la resolució de conflictes en assignacions de recursos en empreses o cerques intel·ligents en sistemes web, on a una pregunta tal com "dóna'm pàgines web on es parli de mamífers ", el sistema pugui arribar a retornar pàgines on es parlin de balenes, encara que en aquesta pàgina no s'esmenti explícitament la relació entre mamífers i balenes.

Finalment, es reforçaran els coneixements bàsics sobre aprenentatge iniciats en la mateixa assignatura anterior, cobrint els fonaments d'aprenentatge dels sistemes que treballen sota incertesa en la informació que utilitzen: sistemes d'aprenentatge basats en xarxes bayesianes. Aquests sistemes s'utilitzen àmpliament en sistemes com ara recomanadors automàtics de compres en webs de compra on-line, com ara els que pot emprar Amazon per recomendar la compra d'un llibre en funció d'un perfil que es va aprenent per a cada usuari, o en el sistema de filtre de missatges de correu brossa que utilitzen eines de correu com Thunderbird, on la decisió de classificar correus com a correu brossa depèn d'un model que es va refinant en funció de l'experiència de correus brossa anteriors.

El contingut de l'assignatura serà el següent:

1. Representació del coneixement i raonament en sistemes intel·ligents
2. Representació del coneixement i raonament amb Lògica de Primer Ordre
3. Representació de Ontologies mitjançant Lògiques de Descripció
4. Models probabilístics per inferència i representació del coneixement sota informació incompleta
5. Aprenentatge de models a partir de informació incompleta: xarxes bayesianes

Sistema d'avaluació

Avaluació :

- Pràctica sobre agents intel·ligents en CP0/CP1: 35% de la nota final
- Examen sobre agents intel·ligents amb CP0: 15% de la nota final
- Pràctica sobre inferència i aprenentatge amb models bayesians: 30% de la nota
- Examen sobre inferència i aprenentatge amb models bayesians: 20% de la nota

La presentació d'activitats optatives, així com la participació a les classes, podrà donar addicionalment fins a dos punts sobre la nota final.