

Intel·ligència artificial II

Codi	Tipus	Curs/Semestre	Crèdits
20368	Troncal Semestral	4t / 2n	6

Objectius

Competències específiques

Coneixements

El curs està dirigit a estudiar les tècniques avançades d'Intel·ligència Artificial en els camps de l'aprenentatge, el llenguatge natural, la percepció visual i els agents autònoms.

Habilitats

L'alumne ha de poder:

- comunicar els resultats d'una "investigació" o d'un projecte amb tots els mitjans disponibles (oralment, escrit, gràficament).
- treballar, prendre decisions i raonar en grup.
- raonar críticament (aplicació dels coneixements teòrics a problemàtiques concretes).
- identificar i analitzar la informació necessària per a una tasca particular.
- generar i exercir la confiança en ell mateix i en el grup.
- treballar amb informació (fonts) no estructurada.

Competències genèriques

A més a més de les competències pròpies de l'assignatura, es treballaran competències transversals com:

- Treball en grup
- Anàlisi-síntesi d'informació
- Comunicació crítica de resultats

Capacitats prèvies

L'únic requeriment necessari per cursar aquesta assignatura és haver cursat amb anterioritat Intel·ligència Artificial I.

Continguts

Agents	
<p>Aquest és un tema introductori que permet establir un marc teòric de comprensió de tota la matèria que es desenvolupa durant el curs. A més a més s'aprofita per donar als alumnes una visió ràpida de les aplicacions de la IA a la societat, i molt especialment del perfil professional que les empreses que treballen en el sector estan demanant.</p>	

Aprenentatge	
<p>L'aprenentatge artificial constitueix el nucli dur de l'assignatura. En aquest tema s'expliquen dues tipologies de mètodes: aquells basats en l'aprenentatge simbòlic (recerca en l'espai de versions, ID3, etc.) i els basats en l'aprenentatge no simbòlic (veí més proper, AG, aprenentatge no supervisat). Les explicacions es completen amb un nombre important d'exemples, alguns d'ells relacionats amb aplicacions pràctiques d'aquestes tecnologies.</p>	

Comunicació	
<p>La comunicació entre agents intel·ligents és un procés bàsic per entendre les bases de la intel·ligència en general, i molt especialment les bases de la comunicació entre els humans. En aquest tema s'expliquen els diferents nivells del llenguatge natural, els mecanismes computacionals que ens permeten modelar-lo i processar-lo de forma automàtica i les aplicacions d'aquestes tecnologies.</p>	

Visió i Robòtica	
<p>Com a punt final de l'assignatura es mostren algunes aplicacions de la Intel·ligència Artificial en els àmbits de la Visió per Computador i la Robòtica.</p>	

Metodologia docent

L'assignatura gira al voltant de dues grans activitats per part de l'alumne: les classes de teoria i els treballs pràctics basats en tècniques de treball col·laboratiu entre els alumnes. En el primer cas, l'alumne a d'assolir un nivell de comprensió del temari que permeti abordar amb seguretat la part pràctica, molt orientada a les aplicacions pràctiques de la IA i per tant amb exercicis que a més a més d'incloure els coneixements teòrics de l'assignatura inclouen altres tipus d'habilitats. Les explicacions del professor es complementen amb treball dels alumnes a l'aula que inclouen la realització de diferents tipus d'exercicis (mapes conceptuals, resums, discussions en grup) orientats a la comprensió profunda dels continguts. En el segon cas, la pràctica dels continguts assolits a teoria es complementa amb exercicis i metodologies d'aprenentatge (treball col·laboratiu - grups de 5 persones) que reforcen els aspectes lligats a les habilitats (treball en grup, anàlisi-síntesi d'informació, comunicació de resultats).

Avaluació

1a convocatòria (febrer/juny)		2a convocatòria (juliol/setembre)
Avaluació en grups	Avaluació individual	
<p>Durant la realització dels treballs pràctics els alumnes construeixen un portfoli que representa el seu procés d'aprenentatge. Aquest portfoli és avaluat (a nivell de grup) i constitueix un 30% de la nota final. Un altre 30% de la nota surt de les presentacions orals dels alumnes sobre el seu treball.</p>	<p>La part de teoria (un 40% de la nota final) s'avalua amb un examen final. Opcionalment, els alumnes es podran presentar a un examen parcial que els hi permeti eliminar temari de l'examen final. En la part de treballs pràctics la nota individual s'obtindrà a partir de la nota obtinguda pel grup, exceptuant:</p> <ul style="list-style-type: none">• El els casos en que el professor que ha fet el seguiment del grup durant tot el curs consideri que algun component del grup ha destacat (positiva o negativament) dins del grup, la nota de la persona afectada es pot veure modificada per reflectir aquest fet.• Quan la qualitat de les actes a nivell individual reflecteixen discrepàncies molt grans entre els membres del grup i la nota atorgada al grup no reflecteix el treball personal, el professor ho podrà reflectir en la nota individual.• Persones que abandonin al seu grup, les quals tindran un no presentat si ho fan abans de la 2a sessió, o un suspès en cas de que abandonin el grup en sessions posteriors.	<p>L'examen de 2a convocatòria només permet recuperar la part teòrica, les sessions col·laboratives i la presentació oral NO es podran recuperar. Aquelles persones que no es presentin a aquest examen obtindran un no presentat.</p>

Bibliografia bàsica

Els apunts de l'assignatura són:

- Jordi Vitrià, *Intel·ligència Artificial II*: Apunts de l'assignatura.

Aquests apunts estan en format electrònic (fitxer pdf, 5,4 MB) i es poden descarregar del l'espai de l'assignatura al Caronte: <http://caronte.uab.cat>

Aquests apunts estan sota una Llicència de Creative Commons:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/deed.ca>

Bibliografia complementària

- S.Russell, P.Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Prentice Hall, ISBN 0-13-103805-2, 1995.
- T.Mitchell. *Machine Learning*. Mc GrawHill, 1997.

Enllaços

[Plataforma docent.](#)

caronte.uab.cat