

## 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

---

<b>Agents</b>	
<p>Aquest és un tema introductor 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>	

<b>Aprenentatge</b>	
<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>	

<b>Comunicació</b>	
<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>	

<b>Visió i Robòtica</b>	
<p>Tot i que la visió per computador i la robòtica són el contingut fonamental de dues assignatures optatives, aquest tema situa aquestes disciplines en el marc general de la IA i dóna la informació necessària per comprendre de forma fonamentada les possibilitats i aplicacions d'aquestes subdisciplines de les IA.</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"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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</li> </ul>	<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>

	posteriors.	
--	-------------	--

## 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 de la web de l'assignatura: <http://www.cvc.uab.es/shared/teach/a20368/IA.pdf>

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

---

[Pàgina web de l'assignatura](http://www.cvc.uab.es/shared/teach/a20368/c20368.htm)

<http://www.cvc.uab.es/shared/teach/a20368/c20368.htm>