

Titulació	Tipus	Curs
Intel·ligència Artificial / Artificial Intelligence	FB	1

Professor/a de contacte

Nom: Alexis Perez Bellido

Correu electrònic: alexis.perez@uab.cat

Equip docent

Daniel Andrés Pacheco Estefan

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

No es requereix cap requisit previ.

Objectius

L'objectiu d'aquest curs és oferir un enfocament multidisciplinari a la recerca en intel·ligència artificial (IA) integrant els avenços més recents en neurociència cognitiva. Actualment, el cervell humà és el processador d'informació més avançat i eficient que es coneix, fet que el converteix en un model biològic clau per als sistemes d'IA presents i futurs.

L'alumnat explorarà teories capdavanteres sobre com el cervell processa la informació i duu a terme diverses funcions cognitives, com ara l'aprenentatge, la memòria, la percepció, el llenguatge, la presa de decisions i l'emoció.

El curs també examinarà com s'implementen actualment aquestes funcions en models d'IA, juntament amb una descripció detallada dels processos cognitius humans corresponents.

Competències

- Comunicar-se de manera efectiva, tant oralment com per escrit, utilitzant adequadament els recursos comunicatius necessaris i adaptant-se a les característiques de la situació i de l'audiència.

- Concebre, dissenyar, analitzar i implementar agents i sistemes ciberfísics autònoms capaços d'interactuar amb altres agents o persones en entorns oberts, tenint en compte les demandes i necessitats col·lectives.
- Identificar, comprendre i analitzar les característiques fonamentals dels processos cognitius humans i de les seves bases neurals, i relacionar-los amb els processos dels sistemes intel·ligents automàtics.
- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'indole social, científica o ètica.
- Treballar de manera autònoma, amb responsabilitat i iniciativa, planificant i gestionant el temps i els recursos disponibles i adaptant-se a les situacions imprevistes.

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar conceptes i identificar processos psicosocials en l'anàlisi del comportament de la persona en contextos tecnològics.
2. Aplicar els coneixements relatius a la interacció social en el disseny de dispositius d'intel·ligència artificial.
3. Comunicar-se de manera efectiva, tant oralment com per escrit, utilitzant adequadament els recursos comunicatius necessaris i adaptant-se a les característiques de la situació i de l'audiència.
4. Conèixer els diferents mecanismes sensorials de captació i processament de la informació, així com els seus fonaments biològics.
5. Identificar conceptes i processos psicosocials que permeten comprendre i explicar la interacció social entre les persones.
6. Identificar els biaixos i heurístiques del pensament i la seva influència en la presa de decisions.
7. Identificar els principals tipus, característiques i funcions de les emocions, i la seva relació amb les funcions cognitives.
8. Identificar i distingir les principals funcions cognitives implicades en el comportament humà.
9. Identificar les bases cognitives del llenguatge verbal i no verbal humà i la seva relació amb el pensament.
10. Integrar i relacionar les diferents funcions cognitives i emocionals humanes en la predicció del comportament.
11. Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
12. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'indole social, científica o ètica.
13. Treballar de manera autònoma, amb responsabilitat i iniciativa, planificant i gestionant el temps i els recursos disponibles i adaptant-se a les situacions imprevistes.

Continguts

1. Introducció a la psicologia cognitiva (3 sessions)
 - Evolució històrica de la neurociència cognitiva
 - El cervell com a sistema de processament d'informació
 - Introducció a la metodologia en neurociència cognitiva
1. Atenció (1 sessió)

- Què és l'atenció?
- Models d'atenció

1. Percepció (2 sessions)

- Què és percebre?
- Organització perceptiva
- Modalitats sensorials

1. Aprenentatge (1 sessió)

- Què és l'aprenentatge?
- Tipus d'aprenentatge
- Mecanismes de l'aprenentatge

1. Memòria (2 sessions)

- Què és la memòria?
- Sistemes de memòria
- Neurobiologia de la memòria
- Models de memòria
- Memòria i navegació espacial

1. Presa de decisions (1 sessió)

- El cervell com a agent decisor
- Decisions perceptives i basades en el valor
- Mecanismes neuronals de la decisió
- Neuroeconomia i heurístics

1. Emoció i motivació (1 sessió)

- Què són les emocions?
- Teories de l'emoció
- Emoció i estat d'ànim
- Trastorns de l'estat d'ànim

1. Llenguatge i consciència (1 sessió)

- Teories de la consciència
- El sistema del llenguatge al cervell
- Models de llenguatge de gran escala

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes Magistral	24	0,96	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Seminari	24	0,96	1, 3, 5, 12
Tipus: Supervisades			
Tutories (individuals i en grup)	20	0,8	12, 13
Tipus: Autònomes			

Estudi Individual	50	2	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Treball en equip	20	0,8	3, 12, 13

Metodologia docent

La metodologia docent es basa en diferents activitats formatives. Al llarg de les 12,5 setmanes del curs es programaran classes magistrals, seminaris, tallers, activitats supervisades i activitats autònomes.

Tipus: Dirigides (50 hores)

- Classes magistrals
- Seminaris (PAUL)
- Avaluació

Tipus: Supervisades (20 hores)

- Tutories (en grup i individuals)

Tipus: Autònomes (55 hores)

- Estudi
- Treball en equip
- Preparació de presentacions orals

Dins l'horari establert pel centre o pel pla d'estudis, es reservaran 15 minuts d'una classe perquè l'alumnat pugui avaluar el professorat i les assignatures o mòduls mitjançant qüestionaris.

Ús de la Intel·ligència Artificial

Per a aquesta assignatura, es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) exclusivament per a tasques de suport, com ara cerques bibliogràfiques o d'informació, correcció de textos o traduccions. L'estudiant ha d'identificar clarament quines parts han estat generades amb aquesta tecnologia, especificar les eines utilitzades i incloure una reflexió crítica sobre com aquestes eines han influït en el procés i en el resultat final de l'activitat.

La manca de transparència en l'ús de la IA en una activitat avaluable es considerarà deshonestat acadèmica i podrà comportar penalitzacions parcials o totals en la qualificació de l'activitat, o sancions més greus en casos greus.

Perspectiva de gènere

Tots els materials docents proporcionats pel professorat, així com els treballs escrits i les presentacions orals de l'alumnat, han d'evitar l'ús de llenguatge sexista.

S'ha d'utilitzar un llenguatge inclusiu i no discriminatori de manera consistent per promoure la igualtat de gènere i el respecte per totes les identitats.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Practicas de laboratorio (PLAB)	30%	4	0,16	1, 2, 3, 10, 11, 13
Primer Examen Parcial	25%	2	0,08	1, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Segon Examen Parcial	25%	2	0,08	1, 2, 5, 6, 7, 9, 10, 11
Seminaris (PAUL)	20%	4	0,16	3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13

Avaluació

L'avaluació d'aquesta assignatura es realitza de manera contínua. Té una clara funció formativa. Les competències d'aquesta assignatura s'avaluaran mitjançant: activitats de seguiment, presentacions i treballs en grup, així com exàmens.

Les evidències d'aprenentatge que l'estudiant ha de lliurar faran referència als continguts i competències treballats a les classes teòriques, seminaris i pràctiques de laboratori.

El sistema d'avaluació s'organitza en cinc evidències, cadascuna amb un pes específic en la nota final:

- Evidència 1 (Avaluació de classes magistrals): Exàmens
 - A) Examen parcial a mitjan semestre (25%)
 - B) Examen final al final del semestre, que inclourà continguts de la segona part del semestre (25%)
- Evidència 2 (Avaluació de seminaris): Presentació d'un manuscrit. Treball en grup (20%)
- Evidència 3 (Avaluació de pràctiques de laboratori):
 - A) Sessions de presentació (15%)
 - B) Avaluació de l'informe escrit (15%)

Assignatura superada

L'assignatura es considera superada quan l'estudiant obté:

1. una nota igual o superior a 3,5 de mitjana als exàmens corresponents a l'Evidència 1,
 2. una nota mitjana igual o superior a 5 en el conjunt de les evidències, i
 3. ha presentat almenys 4 de les 5 evidències.
- Si no es compleix aquest criteri (no haver presentat un mínim de 4 evidències), l'assignatura es considerarà com a no avaluable.

Assistència

L'assistència és obligatòria a totes les classes PLAB i PAUL. Qualsevol absència s'ha de justificar amb un document oficial.

Recuperació

Per poder optar a la recuperació, l'estudiant ha de complir els requisits següents:

1. haver presentat 4 de les 5 evidències,
2. tenir una nota mitjana entre 3,5 i 5 als exàmens corresponents a l'Evidència 1.

La recuperació consistirà en un examen global que cobrirà tot el contingut teòric. Per aprovar l'assignatura, l'estudiant haurà d'obtenir una puntuació de 5 o més en la recuperació. A més, la mitjana de les puntuacions de la resta d'evidències haurà de ser superior a 5. La nota màxima que es podrà obtenir en cas de superar la recuperació serà d'Aprobat (5 punts).

Aquesta assignatura no ofereix prova de síntesi per a segones o posteriors matrícules.

Avaluació única

Aquesta assignatura no contempla la possibilitat d'avaluació única.

Còpies, plagis, etc.: Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que es considerin oportunes, la qualificació en cas de detectar còpia o plagis serà de zero (0).

Bibliografia

Eysenck, M.W. & Keane, M.T. (2020). *Cognitive Psychology. A Student's Handbook*. Routledge.

Eysenck, M.W. & Groome, D. (2015). *Cognitive Psychology: Revisiting the classic studies*.

Gazzaniga, M. S., & Mangun, G. R. (Eds.). *The cognitive neurosciences* (5th ed.). Boston Review.

Churchland, P. S., & Sejnowski, T. J. (1992). *The computational brain*. The MIT Press.

Goldstein, E. B. *Sensation and perception* (8th ed.). Wadsworth.

Programari

Podria ser necesario traer un ordenador portatil para algunas clases. En caso de ser necesario, los profesores informarán a los alumnos las fechas de las clases específicas para las que es necesario traer el ordenador.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAUL) Pràctiques d'aula	711	Anglès	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	71	Anglès	primer quadrimestre	tarda