

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	33287
Nom	Filosofia i intel·ligència artificial
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1004 - Grau de Filosofia	Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació	4	Primer quadrimestre
1012 - Grau de Filosofia	Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació	4	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1004 - Grau de Filosofia	27 - Filosofia e inteligencia artificial	Optativa
1012 - Grau de Filosofia	26 - Filosofia i intel·ligència artificial	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
LUQUE MARTIN, VICTOR JOSE	359 - Filosofia

RESUM

L'assignatura fa un recorregut històric sobre la qüestió de la intel·ligència artificial, centrant-se en l'origen i el desenvolupament dels sistemes axiomàtics i llenguatges formals. En aquesta línia, es plantegen les virtuts i límits d'aquests sistemes, des dels elements centrals (màquines de Turing, algoritme, computabilitat, etc.). Sobre aquesta base, en una segona part del curs explorarem els seus usos contemporanis (dades massives, aprenentatge automàtic, simulacions, etc.) i els dilemes científicofilosòfics, ètics i socials plantegen.



CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Competències i continguts del primer curs de grau de Filosofia (en particular, solvència amb l'idioma anglès per a poder llegir textos).

COMPETÈNCIES

1004 - Grau de Filosofia

- Que els estudiants sàpiguem aplicar els coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguen la capacitat de reunir i d'interpretar dades rellevants (normalment, dins la seua àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguen una reflexió sobre assumptes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- Que els estudiants puguem transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants hagen desenvolupat les habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants hagen demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'ensenyament secundari general i se sol trobar a un nivell que, si bé recolza en llibres de text avançats, també inclou alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.
- Ser respectuós amb la diferència i la pluralitat evitant la discriminació per raons de gènere.
- Capacitat de comunicació professional oral i escrita en les llengües pròpies de la Universitat de València.
- Capacitat de comunicació en una llengua estrangera.
- Ser capaç d'obtenir informació a partir de diferents fonts primàries i secundàries.
- Ser capaç d'organitzar i planificar els temps de treball.
- Adquirir la capacitat per plantejar i resoldre problemes, així com de prendre decisions, en un temps limitat.
- Tenir capacitat de transmetre a altres (experts o no) informació, idees, problemes i solucions.
- Ser capaç de millora i perfeccionament professional.



- Tenir capacitat de crítica i autocrítica.
- Saber treballar en equip evitant la discriminació per raons de gènere.
- Ser capaç de manejar les aplicacions de les tecnologies de la informació i la comunicació.
- Ser capaç d'adquirir compromisos socials i ètics.
- Tenir capacitat d'aplicar els coneixements en la pràctica.
- Ser capaç d'aprenentatge autònom.
- Ser capaç d'innovació i creativitat.
- Manejar-se amb soltesa en l'estudi filosòfic d'àrees particulars de la investigació i de la praxi humana, com ara la ment, el coneixement, el llenguatge, la tecnologia, la ciència, la societat, la cultura, l'ètica, la política, el dret, la religió, la literatura, les arts i l'estètica, evitant els caires androcèntrics.
- Adquirir un coneixement bàsic dels problemes, els textos i els mètodes propis que ha desenvolupat la filosofia al llarg de la història, reconeixent-hi els possibles biaixos androcèntrics.
- Conèixer les idees i els arguments dels principals filòsofs i pensadors, extrets dels seus textos, així com la investigació de les seues diverses tradicions i escoles, identificant-hi els possibles biaixos androcèntrics.
- Identificar les qüestions de fons que subjauen a qualsevol tipus de debat.
- Saber aplicar els coneixements adquirits per aclarir o resoldre determinats problemes aliens al propi àmbit de coneixement.
- Expressar amb precisió els resultats de l'anàlisi de problemes controvertits i complexos.
- Identificar i avaluar amb claredat i rigor els arguments presentats en textos o exposats oralment.
- Manejar amb soltesa i eficàcia les diverses fonts d'informació: bibliogràfiques, electròniques i altres.
- Adquirir habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un grau d'autonomia creixent.
- Apreciar l'autonomia i la independència de judici.
- Reconèixer la fal·libilitat humana.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Mostrar comprensió de les qüestions teòriques plantejades durant el curs i ser capaç d'exposar-les i analitzar-les en profunditat. Situar-se intel·lectualment davant aquestes qüestions i saber indagar en pro del seu esclariment.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

**1. Origen, història i necessitat dels sistemes axiomàtics**

Recorregut històric de la formalització del llenguatge. Construcció de sistemes axiomàtics (d'Aristòtil a Gödel) i el seu ús en el desenvolupament de la intel·ligència artificial.

2. Màquines de Turing

Aproximació a la noció de computabilitat. Abast i límits de les màquines de Turing.

3. Actualitat i projecció de la intel·ligència artificial

Dades massives, aprenentatge automàtic, simulacions, etc., i el seu impacte en les societats actuals.

4. Problemes filosòfics derivats de l'anàlisi de la intel·ligència artificial

El problema de la ment. Ús de computadores per a la resolució de qüestions científiques (demostració matemàtica, simulacions de sistemes físics, etc.). Dilemes ètics derivats del seu ús en àmbits socials i polítics.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Seminaris	15,00	100
Tutories reglades	5,00	100
Elaboració de treballs individuals	20,00	0
Estudi i treball autònom	30,00	0
Lectures de material complementari	30,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
Resolució de casos pràctics	10,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

En les classes teòriques s'expliquen els conceptes i les posicions principals sobre cadascun dels temes que es tracten. El professor pot indicar les lectures complementàries que estime pertinents per a facilitar la comprensió. Si el professor ho estima convenient, i depenent del nombre d'alumnes matriculats, pot optar perquè els alumnes exposen a classe les seues reflexions, en format de memòria ordenada, sobre les qüestions exposades pel professor en classes anteriors. En les classes pràctiques es pretén discutir i aplicar les nocions exposades en les classes teòriques mitjançant textos d'autors i/o d'episodis concrets relacionats amb els temes de l'assignatura. Els i les estudiants també poden organitzar exposicions orals sobre lectures convingudes.



AVALUACIÓ

La qualificació de l'assignatura s'estableix de la manera següent:

- Prova final escrita sobre el temari discutit en les classes teòriques: fins a un 70% de la nota total. Pot constar de respostes llargues, de respostes curtes o d'una combinació d'aquests dos tipus.
- Comentaris de text (individuals o en grup), participació activa en els grups de discussió de les classes pràctiques, etc.: fins a un 30% de la nota total.
- La realització fraudulenta de proves d'avaluació i el plagi en treballs d'avaluació es consideraran segons el reglament ACGUV 108/2017.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Boden, M. A. 1996. *Filosofía de la inteligencia artificial*. Fondo de Cultura.
- M. A. Boden. 2016. *AI: Its Nature and Future*. Oxford University Press.
- Copeland, J. 1996. *Inteligencia Artificial. Una introducción filosófica*. Alianza Editorial S.A.
- Horgan, J. 1993. The Death of Proof. *Scientific American*, October: 92-103.
- Turing, A. M. 1950. Computing Machinery and intelligence. *Mind*, 59:433-460.
- Winsberg, E. 2010. *Science in the Age of Computing Simulation*. Chicago: The University of Chicago Press.

Complementàries

- Alcolea, J. 2002. La demostración matemática: problemática actual. *Contrastes*, Vol VII: 15-34.
- Bak-Coleman, J. et al. 2021. Stewardship of global collective behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118 (27) e2025764118; DOI: 10.1073/pnas.2025764118
- Buckner, C. 2019. Deep Learning: A Philosophical Introduction, *Philosophy Compass*, 14: e12625.
- Floyd, J. et al. *Philosophical Explorations of the Legacy of Alan Turing*. Springer, 2017.
- Iagar, R. G. 2017. *Matemáticas y ajedrez*. CSIC.
- Kasparov, G. 2018. Chess, a Drosophila of reasoning. *Science* 362 (6419), 1087.
- Lenhard, J. 2019. *Calculated Surprises: A Philosophy of Computer Simulation*. Oxford: Oxford University Press.
- Leoneli, L. 2016. *Data-Centric Biology: A Philosophical Study*. Chicago: Chicago University Press.
- López de Mántaras Badia, R. & Meseguer González, P. 2017. *Inteligencia Artificial*. CSIC.
- McCorduck, P. 1991. *Máquinas que piensan*. Tecnos.
- Rasskin-Gutman, D. 2007. *Chess Metaphors: Artificial Intelligence and the Human Mind*. Cambridge: The MIT Press.
- Russel, S. & Norvig, P. 2009. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall, 3rd edition, 2009.
- Vöcking, B. et al. 2011. *Algorithms Unplugged*. Springer.
- Warwick, K. & Shah, H. 2016. *Turing's Imitation Game*. Cambridge University Press, 2016.



Winsberg, E. 2018. Philosophy and Climate Science. Cambridge: Cambridge University Press.
Yanofsky, N. S. 2013. The outer limits of reason. MIT Press.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

- 1) Continguts docents: Es mantenen els continguts docents recollits en la guia docent.
- 2) Volum de treball i planificació temporal de la docència: Es manté la dedicació dels i les estudiants en les diferents activitats programades tenint en compte el caràcter semipresencial de les classes en el primer quadrimestre d'aquest curs acadèmic.
- 3) Metodologia docent: La docència es du a terme mitjançant la divisió dels grups en subgrups amb setmanes alternes de presencialitat per part d'aquests subgrups. De manera que la docència és presencial i alhora a distància per mitjà de videoconferències. Les tutories es fan de forma no presencial per mitjans telemàtics.
- 4) Avaluació: Es mantenen els criteris d'avaluació recollits en la guia docent.
- 5) Bibliografia: S'incrementen els recursos bibliogràfics a través de l'aula virtual.