

Intel·ligència Artificial i Aprenentatge Automàtic: Fonaments, Tècniques i Eines

1a Edició

Codi: 24X071

Tipologia: Diploma d'expert (postgrau)

Crèdits: 18.00

Idioma: Català

Data d'inici: 15/11/2024

Data de finalització: 28/02/2025

Data màxima de presentació del treball final: 28/02/2025

Horari: divendres, de 15 a 20 h

Lloc de realització: Parc de Recerca i Innovació de la Universitat de Girona

Places: 20

Preus i descomptes

Preu: 1.350 €

5% de descuento para alumnos y exalumnos de la Universidad de Girona.

1.282,50€ (270 € Preinscripció + 862,50 € Matricula + 150 € Taxes)

5% de descuento para alumnos y exalumnos de másters, postgrados y diplomas de especialización de la Fundació UdGIF (Excepto si está incluido en la misma estructura modular).

1.282,50€ (270 € Preinscripció + 862,50 € Matricula + 150 € Taxes)

5% de descuento para personas con discapacidad reconocida.

1.282,50€ (270 € Preinscripció + 862,50 € Matricula + 150 € Taxes)

5% de descuento para personas en situación de desempleo en el momento de la matrícula.

1.282,50€ (270 € Preinscripció + 862,50 € Matricula + 150 € Taxes)

5% de descuento para miembros de familias numerosas o monoparentales.

1.282,50€ (270 € Preinscripció + 862,50 € Matricula + 150 € Taxes)

10% de descuento para empresas que paguen la matrícula de 2 o 3 trabajadores dentro de la misma actividad en el mismo curso académico.

1.215€ (270 € Preinscripció + 795 € Matricula + 150 € Taxes)

15% de descuento para empresas que paguen la matrícula de 4 o más trabajadores dentro de la misma actividad en el mismo curso académico.

1.147,50€ (270 € Preinscripció + 727,50 € Matricula + 150 € Taxes)

10% de descuento para personal de la UdG (PDI i PAS).

1.215€ (270 € Preinscripció + 795 € Matricula + 150 € Taxes)

Raons per fer el curs

Actualment, la decisió d'una persona per fer un curs d'intel·ligència artificial pot derivar-se de diverses raons fonamentals que reflecteixen el seu interès i motivació. Aquestes raons, encara que variades, convergeixen en la cerca de coneixements avançats i habilitats especialitzades en el camp de la intel·ligència artificial. A continuació, es detallen algunes de les motivacions més comunes dels qui trien embarcar-se en aquest fascinant viatge educatiu:

- **Perspectives professionals prometedores.** La creixent demanda de professionals capacitats en intel·ligència artificial ha convertit aquesta disciplina en un motor clau per a l'avanç de diverses indústries. Segons dades recopilades per l'Association for Computing Machinery (ACM), el 74 % de les empreses considera que la intel·ligència artificial és essencial per a la seva competitivitat, la qual cosa es tradueix en un augment en la cerca de talent en aquest camp. Els qui busquen oportunitats laborals prometedores troben en la IA un camp en constant expansió i evolució, la qual cosa assegura un ventall ampli de possibilitats en el mercat laboral.
- **Innovació i desenvolupament tecnològic.** La IA està en el cor de la innovació tecnològica en l'actualitat. El 60 % de les empreses enquestades per McKinsey van informar que han implementat solucions d'intel·ligència artificial per millorar l'eficiència operativa i desenvolupar productes innovadors. Estudiar un curs d'intel·ligència artificial permet a les persones contribuir activament al desenvolupament i l'aplicació de tecnologies emergents, i participar en la creació de solucions innovadores que transformen la manera com interactuem amb el món.
- **Creixement personal i professional.** Aprendre intel·ligència artificial no sols proporciona habilitats tècniques, sinó que també fomenta el pensament analític i la resolució de problemes. Un estudi de la Universitat de Stanford va concloure que els cursos d'intel·ligència artificial no sols milloren les habilitats tècniques, sinó també les habilitats de presa de decisions i la creativitat.
- **Aplicacions en diverses àrees.** La IA s'aplica en camps tan diversos com la medicina, la logística, l'educació i la recerca. Segons l'informe de la consultora PwC, s'espera que la intel·ligència artificial porti més de 15,7 bilions de dòlars a l'economia mundial el 2030, fet que impulsa l'interès a aprendre i aplicar aquestes tecnologies.
- **Salaris competitius.** Estudis salarials indiquen que els professionals amb habilitats en intel·ligència artificial tendeixen a rebre salaris significativament més alts en comparació amb els d'altres camps. Segons l'Enquesta de salaris de tecnologia de Dice, els enginyers d'IA guanyen un 25 % més de mitjana que els seus col·legues en altres disciplines de tecnologia.
- **Interès en l'aprenentatge automàtic i la ciència de dades.** La intel·ligència artificial i l'aprenentatge automàtic són components essencials de la ciència de dades contemporània. Estudiar IA proporciona als individus les eines necessàries per a comprendre i aplicar tècniques avançades d'aprenentatge automàtic, explorar patrons en dades complexes i extreure coneixements valuosos.

Presentació

El curs que es presenta ofereix una sòlida formació científicotècnica en l'àmbit de la intel·ligència artificial (IA). La intel·ligència artificial és una ciència amb gran amplitud de coneixement i que té un gran nombre de subàrees en un creixement constant. A més, hi ha una gran quantitat de branques d'estudi dotades d'una sorprenent profunditat, sobretot si tenim en compte l'edat de la ciència. La intel·ligència artificial té multitud d'aplicacions teòriques i pràctiques, i està present pràcticament en la major part dels problemes del món real. Per tant, la intel·ligència artificial és una matèria intrínsecament útil per a qualsevol de les branques d'enginyeria.

El curs compta amb un total de 18 crèdits ECTS, cosa que representa 65 hores, en les quals l'alumnat es forma per mitjà de classes, laboratoris i problemes pràctics a la universitat. També, l'assignatura preveu la implicació de l'alumnat amb activitats a casa, treballs grupals fora de l'horari lectiu, temps per fer proves, etc.

El curs consta dels apartats següents:

- Classes magistrals: exposició de continguts mitjançant una presentació o explicació d'un professor.
- Aprenentatge basat en problemes: enfocament educatiu en el qual l'alumnat, partint de problemes reals, aprèn a buscar la informació necessària per comprendre aquests problemes i obtenir solucions; tot això amb la supervisió d'un tutor o tutora.
- Resolució d'exercicis i problemes.
- Laboratori: activitats desenvolupades en espais especials amb equipament especialitzat.
- Treball autònom: preparació d'activitats per lliurar en les classes pràctiques i estudi de continguts relacionats amb les classes teòriques.

Objectius

Els objectius d'aquest curs s'aborden des de la idea pràctica de crear valor, sigui aportant en el procés de creació i innovació de productes i serveis, sigui en la millora de la productivitat, o proveint l'estudiant amb les eines necessàries per obtenir coneixements nous. El curs aporta les habilitats necessàries per fer front als desafiaments tecnològics de la intel·ligència artificial i, per tant, dota l'estudiant de les habilitats següents:

- **Conèixer les aplicacions de la intel·ligència artificial en tots els àmbits.** L'alumne obtindrà coneixement general dels usos de la intel·ligència artificial en diferents àmbits, sabrà quin tipus d'aplicacions han tingut més èxit i quan la intel·ligència artificial ha fracassat.
- **Dur a terme anàlisis preliminars o exploratòries de dades.** L'alumne haurà de ser capaç autònomament de fer recerques inicials sobre les dades per descobrir patrons, detectar anomalies, provar hipòtesis i comprovar els supòsits amb l'ajuda d'estadístiques resumides i representacions gràfiques.
- **Identificar el coneixement vàlid i necessari per al seu tractament amb tècniques d'intel·ligència artificial.** L'alumne ha de ser capaç d'identificar parts incompletes, incorrectes, inexactes o irrelevantes de les dades i després tenir els coneixements necessaris per substituir, modificar o eliminar les dades sense processar o en cru.
- **Comprendre les tècniques i metodologies de la intel·ligència artificial.** És a dir, tenir la capacitat per transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat, així com la capacitat de reunir i interpretar els resultats i dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió o discussió del problema tractat.
- **Realitzar una definició i codificació del problema adequada.** La transferència del coneixement del problema a un entorn on es puguin aplicar les tècniques d'intel·ligència artificial no és trivial i pot comportar complexitats tant per definir formalment el problema com per traslladar aquesta definició i generar les estructures necessàries en un sistema informàtic.
- **Adquirir experiència i coneixement en un ventall de les tècniques més importants per a l'aprenentatge mitjançant algorismes intel·ligents.** L'alumne ha de ser capaç d'aplicar metodologies d'intel·ligència artificial per aprendre mitjançant l'ús de dades o tècniques exploratòries.
- **Adquirir habilitats de les tècniques més importants per al descobriment de coneixement.** L'alumne ha de ser capaç d'aplicar metodologies d'intel·ligència artificial per buscar coneixement en bases de dades.
- **Adquirir habilitats de programació d'intel·ligència artificial.** L'alumne ha d'obtenir una sèrie d'habilitats pràctiques per programar tècniques d'intel·ligència artificial, així com obtenir experiència en l'entorn més potent actualment per a la creació de solucions d'intel·ligència artificial: Python.

Sortides professionals

La creixent importància de la intel·ligència artificial en diversos sectors ha generat una demanda significativa de professionals altament capacitats en aquest camp. En estudiar un curs d'intel·ligència artificial, els graduats i graduades tenen accés a una àmplia gamma de sortides professionals que abasten diferents indústries. A continuació, es detallen algunes de les possibles trajectòries laborals, sostingudes per estadístiques actuals:

Enginyer/a en desenvolupament d'algorismes de *machine learning*:

- Descripció: desenvolupar algorismes i models d'aprenentatge automàtic (*machine learning*) per resoldre problemes específics en àrees com la salut, les finances i la tecnologia, entre altres.
- Estadístiques: segons l'Oficina d'Estadístiques Laborals dels EUA, s'espera un creixement del 22 % en l'ús de desenvolupadors de programari entre el 2020 i el 2030.

Científic/a de dades:

- Descripció: analitzar grans conjunts de dades per extreure informació valuosa i donar suport a la presa de decisions empresarials.
- Estadístiques: l'Informe de *data science* d'IBM ha constatat un augment del 28 % en la demanda de científics de dades per al 2022.

Enginyer/a en robòtica:

- Descripció: dissenyar, construir i mantenir sistemes robòtics avançats per a aplicacions industrials, mèdiques i de consum.
- Estadístiques: segons la Federació Internacional de Robòtica, s'espera que les vendes de robots augmentin un 10 % anual fins al 2025.

Desenvolupador/a d'aplicacions d'intel·ligència artificial:

- Descripció: crear aplicacions i solucions que aprofitin la intel·ligència artificial per millorar l'experiència de l'usuari.
- Estadístiques: la consultora Gartner prediu que, el 2025, el 50 % de les aplicacions empresarials incorporaran capacitats d'IA.

Consultor/a d'intel·ligència artificial:

- Descripció: assessorar empreses sobre la implementació efectiva de solucions d'IA per optimitzar processos i augmentar l'eficiència.
- Estadístiques: segons McKinsey, s'espera que la inversió empresarial en tecnologies d'intel·ligència artificial aconseguixi els 100.000.000 \$ pel 2025.

Investigador/a en intel·ligència artificial:

- Descripció: contribuir a l'avanç de la IA per mitjà de la recerca acadèmica o en laboratoris de recerca d'empreses.
- Estadístiques: les publicacions científiques en el camp de la IA han experimentat un augment constant, amb més de 250.000 articles indexats el 2022, segons la biblioteca digital IEEE Xplore.

A qui s' adreça

- Graduats universitaris d'enginyeries o ciències matemàtiques: professionals amb coneixements sòlids en programació i matemàtiques, interessats a especialitzar-se en intel·ligència artificial i aprenentatge automàtic.
- Professionals de la indústria en cerca d'actualització: treballadors amb experiència en tecnologia, desenvolupament de programari i anàlisi de dades que busquen millorar les seves habilitats i avançar en les seves carreres.
- Estudiants amb interessos específics en aplicacions de la intel·ligència artificial: persones interessades a aplicar la intel·ligència artificial a camps específics com ara la medicina, les finances o les ciències socials.

Requisits d'admissió

Graduats en enginyeries i titulacions afins.

Pla d'estudis

Introducció. Algorismes d'optimització i heurístiques

1. Introducció a la IA i aprenentatge automàtic.
2. Heurístiques de cerca.
3. Heurístiques de població.
 - Pràctica 0.
 - Pràctica 1.
 - Pràctica 2.

Aprenentatge supervisat

1. Conceptes bàsics, procediments i avaluació. K -NN.
2. Xarxes neuronal artificial. Màquines de suport vectorial.
3. Arbres de decisió i boscos aleatoris.
 - Pràctica 3.
 - Pràctica 4.
 - Pràctica 5.

Aprenentatge no supervisat

1. Conceptes bàsics, procediments i avaluació. K -mitjanes.
2. Agrupacions jeràrquiques i densitat (DBSCAN).
3. Sessió de preparació i suport al TFC.
 - Pràctica 6.

Aprentatge profund

1. Introducció. Xarxes neuronals convolucionals.
 2. Detecció d'objectes i segmentació semàntica.
 3. Models generatius.
 - Pràctica 8.
 - Pràctica 9.
 - Pràctica 10.
-

Treball final de postgrau

L'objectiu principal del treball final de postgrau és elaborar un projecte que permeti millorar els coneixements d'un àmbit específic de la intel·ligència artificial i l'aprenentatge automàtic.

Titulació

Diploma d'Expert en Intel·ligència Artificial i Aprenentatge Automàtic: Fonaments, Tècniques i Eines per la Universitat de Girona.*

*No inclou les taxes d'expedició del títol

Metodologia

Les classes estan dividides en sessions de teoria, problemes i laboratori.

- A les sessions de teoria es desenvoluparan els coneixements de l'assignatura, intercalant l'exposició de material teòric nou amb exemples i la interacció amb l'alumnat per discutir els conceptes.
- Les classes de problemes permetran aprofundir en les tècniques i els algorismes explicats en les sessions de teoria. S'estimularà la participació de l'alumnat per comentar les alternatives possibles.
- A les classes de laboratori es desenvoluparan petites pràctiques utilitzant eines i llenguatges propis de la intel·ligència artificial que permetran practicar i reforçar els coneixements de les classes de teoria.

A més, amb l'estructura abans citada, farem servir una sessió per a la presentació de treballs finals. Els treballs finals tenen l'objectiu de fomentar la curiositat i incrementar les habilitats de recerca dels alumnes i, entre tots, aprendre més aplicacions pràctiques i teòriques de la intel·ligència artificial.

El curs consta d'una part de treball en equip i una altra de treball individual.

- En les sessions de teoria el treball és individual, i només en casos molt específics es desenvoluparà alguna mecànica en grup per aprofundir en algun concepte en particular (per exemple, la lectura d'un article de recerca o la demostració d'alguna aplicació d'intel·ligència artificial).
- En les sessions de resolució de problemes, per norma general, el treball serà individual, però s'intercalarà amb treball grupal, per exemple, per a la correcció d'exercicis.
- Les pràctiques a classe seran treballs de grups de dues persones, que hauran de col·laborar per a la correcta resolució de la pràctica. Per contra, les pràctiques com a treball fora de classe (sempre seran ampliacions de les pràctiques resoltes a classe) comportaran un treball individual.
- El treball s'haurà de presentar individualment, però en les sessions de presentació un torn de preguntes convidarà a l'aprenentatge col·laboratiu per interpel·lació.

Sistema d'avaluació

El sistema d'avaluació que es proposa pretén estimar de manera aproximada l'abast dels coneixements adquirits respecte als objectius del curs. L'avaluació principal es basa en un sistema d'avaluació contínua, mitjançant pràctiques a classe i a casa, exercicis a classe i un treball final en què prevaldrà la participació i l'esforç per adquirir els coneixements sobre la mera finalització de les pràctiques, els exercicis i els treballs.

Les pràctiques, avaluades per mitjà d'un lliurable o informe, són fonamentals perquè l'alumnat capti els conceptes elementals i el professorat sigui conscient de possibles mancances i malentesos en matèria bàsica. Com a part de les pràctiques, es realitzaran fora de l'horari de classe i és molt difícil que l'instructor estigui al corrent de què aprèn cada alumne; aquesta part de les pràctiques s'avaluarà de manera individual, mentre que el desenvolupament de les pràctiques a classe es podrà realitzar en grups reduïts. Quan les pràctiques es desenvolupen per grups sempre hi pot haver un nombre d'alumnes ressagats i mandrosos que es camuflin en l'anonimat del grup, però, alhora, amb la correcta guia del professorat i establint mecàniques de col·laboració funcionals, es pot fomentar el rendiment i els coneixements de l'alumnat. Cal advertir que els informes de pràctiques es lliuren de manera individualitzada, però que moltes vegades (és un fet confirmat per l'experiència) alguns alumnes plagien la resolució dels càlculs o la resolució requerida i, no obstant això, les seves explicacions són pobres i poc fonamentades. Així doncs, l'única manera de saber amb certesa quin és el nivell de cada alumne és mitjançant proves individualitzades.

En cap concepte es mantindran qualificacions d'un any per un altre. Els estudiants que necessitin repetir el curs l'han de fer de manera íntegra, ja que les diferents activitats poden haver canviat respecte a l'edició anterior, com és d'esperar en un sistema continu de millora i actualització.

Per l'avaluació del curs es consideraran criteris indispensables:

- Assistir obligatòriament a, almenys, el 80 % de les sessions.
- Lliurar totes les pràctiques i exercicis avaluables.

Quan alguna activitat no s'ha presentat en el calendari establert o no s'ha aprovat:

- Cal lliurar les activitats, encara que sigui fora de termini, i cal aprovar l'examen.
- En aquest cas, serà necessari fer un examen final sobre la teoria i les pràctiques establertes.

Activitat avaluable i percentatge de la nota final:

Activitats a l'aula: 10 %

Resolució d'exercicis i problemes: 20 %

Pràctiques a casa: 35 %

Treball de final de curs: 35 %

Total: 100 %

Finançament

Finançament bancari

Els estudiants matriculats poden finançar el pagament de la matrícula en quotes.

La Fundació ha establert convenis amb condicions preferents pels seus alumnes amb les següents entitats:

– [Sabadell Consumer](#)

– [CaixaBank](#)

– [Banc Santander](#)

Quadre docent

Direcció

Iván Contreras Fernández-Dávila

Va finalitzar el màster de recerca d'Enginyeria Informàtica per a la Indústria a la Universitat Complutense de Madrid (UCM) el 2011 i el doctorat d'Enginyeria Informàtica (esment europeu i *summa cum laude*) a la mateixa universitat. Ha participat en recerca, gestió de projectes i docència a diverses universitats. El seu treball s'ha centrat en el desenvolupament de sistemes de classificació i predicció basats en enfocaments d'intel·ligència artificial (IA) amb aplicacions en economia i salut.

Va treballar com a investigador a la IE Business School (2009-2011) en els projectes de recerca EIFIN i SONAR II desenvolupant eines per accelerar sistemes de *trading* per a les borses de valors. Posteriorment, va treballar com a investigador en el grup ABSYS (UCM, 2011-2014), en els projectes AMBU i IYELMO, on va desenvolupar metodologies d'IA per crear eines d'inversió per a mercats de valors i divises. Des del 2014, ha treballat com a investigador sènior en el grup MICELab de la Universitat de Girona

(UdG), on va gaudir d'una beca Marie Curie (2015-2017) per a investigadors experimentats i una posició d'excel·lència en recerca en el programa Serra Hunter (2021-2026). A la UdG, va aplicar la seva experiència per avançar en les tecnologies per a la diabetis i els tractaments de neuromodulació. Els seus assoliments principals durant aquest període inclouen ser investigador en els projectes europeus DECIPHER (2015), SMART diabetis (2017) i PROMETEUS (2022); ser l'investigador principal en el projecte HYPOMIN Producte (2018) i el projecte del Ministeri de Ciència i Innovació Vanesa (2020); desenvolupar una aplicació de gestió de malalties cròniques amb Fraunhofer IBMT (2017) i prototips de pàncrees artificial en els projectes espanyols SAFE-AP, mSAFE-AP i TAILOR (2014-2022), i dos projectes de col·laboració públicoprivada espanyols amb les reeixides plataformes de gestió de la diabetis SocialDiabetes i Insulclock (2020-2024). A més, va col·laborar com a investigador en el Centre de Recerca d'Assegurances (CIR), aplicant models computacionals per analitzar dades d'assegurances.

Pel que fa a la seva experiència docent, ha estat professor a la UdG en el màster oficial de Tecnologies Intel·ligents per a la Salut i a les carreres d'Enginyeria Biomèdica, Informàtica i Tecnologies Industrials; professor a la Universitat Nacional d'Educació a Distància (UNED) a la carrera de Ciències Ambientals i a la de Física, i a la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) en el màster de Bioestadística i Aprenentatge Automàtic; professor en el programa de postgrau de la Universitat Complutense de Madrid. Ha codirigit sis tesis doctorals, ha col·laborat amb nombroses institucions i empreses, i ha gaudit d'estades de recerca: set mesos a la Universitat de Nottingham (Regne Unit) desenvolupant metodologies d'IA en el context dels projectes Audacious i Existence, tres mesos a la Universitat de Granada per l'obtenció del premi Genil de recerca, un any a l'Institut Fraunhofer IBMT (Alemanya) col·laborant en el projecte europeu iManageCancer i un any a la Universitat Carles III amb estudis del rol dels carbohidrats en el modelatge computacional de la diabetis. És autor de més de cinquanta articles científics internacionals revisats per parells (vint publicats a revistes Q1) i ha participat en recerca, per la qual ha obtingut més d'1,5 milions d'euros en finançament competitiu.

Jerónimo Hernández-González

Professor de la Universitat de Girona i investigador del grup de recerca GILAB. És doctor per la Universitat del País Basc (2015). Els seus interessos de recerca són l'aprenentatge automàtic, així com la seva aplicació a problemes de la vida real com ara problemes mèdics. Estudia problemes d'aprenentatge automàtic amb incertesa de dades, com ara problemes d'aprenentatge dèbilment supervisat, i utilitza models gràfics probabilistes (PGM) per fer front a aquest tipus de problemes. En els seus treballs dissenya mètodes d'aprenentatge específics seguint estratègies com ara l'expectació-maximització per aprendre models supervisats tot i la incertesa en les dades. Ha aplicat aquestes tècniques a diferents problemes mèdics (depressió, diabetis, malalties cardiovasculars i SDRA). Ha fet diverses aportacions a l'estudi del problema de la selecció automàtica d'embrions per a la reproducció assistida, que ha donat lloc al desenvolupament d'un prototip de sistema de suport a la decisió per a la selecció d'embrions que es va implantar a l'hospital. Ha publicat més de vint articles en revistes internacionals i trenta comunicacions en congressos, tant nacionals com internacionals.

Durant la seva trajectòria, ha ocupat posicions de recerca a la Universitat del País Basc i l'Institut d'Investigació en Intel·ligència Artificial (CSIC). També va ser professor lector de la Universitat de Barcelona. Ha visitat laboratoris de referència d'àmbit internacional a la Universitat Carnegie Mellon (EUA) i a la Nanjing University (Xina). També ha participat en diferents projectes, cinc d'europeus. La seva experiència docent inclou la impartició i coordinació de diferents assignatures a màsters oficials sobre intel·ligència artificial o ciència de dades (Universitat del País Basc, Universitat de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Oberta de Catalunya, CAEPIA-UIMP i Universitat de Girona).

Coordinació

Professorat

Adrià Casamitjana

La seva àrea de recerca se centra en el nexa entre el processament avançat d'imatges i l'estudi *in vivo* del cervell a partir d'imatges mèdiques. Concretament, es dedica a estudiar la complexa relació entre biomarcadors cerebrals (estructura, funció i metabolisme) amb l'envelliment normal, així com amb diferents malalties neurodegeneratives, com per exemple l'Alzheimer o el Parkinson. Per abordar els reptes associats a les dades mèdiques, utilitza i desenvolupa models d'aprenentatge automàtic i profund.

Paral·lelament a l'activitat investigadora, ha tutoritzat diferents TFG i TFM en l'àmbit biomèdic, com per exemple en segmentació automàtica de lesions cerebrals o en automatització de processos en radioteràpia. Pel que fa a docència, ha estat professor en cursos bàsics i avançats (de veu, imatge i vídeo) de processament del senyal i en cursos d'aprenentatge profund (*deep learning*) a la UPC (Barcelona); ha participat com a professor convidat a cursos d'aprenentatge automàtic i imatge mèdica a la UCL (Londres) i, actualment, és professor del grau d'Enginyeria Informàtica (UdG). Des de l'any 2021 també és professor col·laborador a la UOC, a l'assignatura d'Àlgebra lineal del grau de Ciència de Dades.

Iván Contreras Fernández-Dávila

Veure currículum a l'apartat Direcció.

Jerónimo Hernández González

Veure currículum a l'apartat Direcció.

Marc Masias Moyset

Entre el 2008 i el 2018 va formar part del grup de recerca en Visió per Computador i Robòtica (VICOROB) de la Universitat de Girona, en què investigava sobre la classificació, detecció i segmentació d'objectes en diferents àmbits. Dins d'aquest període també va defensar la tesi doctoral sobre detecció automàtica d'objectes en imatges astronòmiques, l'any 2014. Des del 2018, és soci de l'empresa Opsis Vision Technologies, i hi treballa desenvolupant programari de visió per computador i intel·ligència artificial per al sector industrial. Des de l'any 2021 imparteix classes d'assignatures relacionades amb visió per computador i intel·ligència artificial a la Universitat de Girona en diferents estudis de màster i de grau.

Joaquim Massana Raurich

Enginyer industrial per la UdG el 2009; màster en informàtica industrial, automatització i control de sistemes per la UdG el 2012, i doctor en ciència computacional el 2018 per la UdG. Actualment, fa docència d'intel·ligència artificial, control i electrònica a la Universitat de Girona, compaginant-ho amb la recerca en el camp de la IA, tant per contextos energètics com del camp de la salut. Té expertesa en sistemes de predicció, detecció i diagnosi de falles, optimització i cerca de patrons. Ha participat en projectes europeus i publicacions a l'àmbit de les xarxes i ciutats intel·ligents, i la flexibilitat energètica.

Josep Quintana

És el cap d'R+D de l'empresa Coronis Computing, SL. Els projectes que porta a terme dins l'empresa comprenen tecnologies d'aprenentatge automàtic aplicades a la visió per computador, robòtica i reconstruccions d'escenaris 3D, entre d'altres. Entre les àrees en què s'apliquen aquestes tecnologies trobem l'àmbit industrial, on es busca la millora en la producció i l'augment de la seguretat; l'àmbit mèdic i el submarí, on l'empresa participa en nombrosos projectes col·laborats d'àmbit europeu.

Paral·lelament a aquestes tasques empresarials, també treballa com a professor associat al Departament d'Arquitectura i Tecnologia per Computador de la Universitat de Girona. Imparteix assignatures com ara Sistemes digitals, Medical image analysis i Projecte d'ajut al diagnòstic per la imatge, als graus d'Enginyeria Informàtica i Enginyeria Biomèdica i al màster Erasmus Mundus Joint Master Degree in Imaging and Applications.

*La direcció es reservarà el dret a fer canvis en l'equip docent en cas que algun dels professors no pugui impartir la seva matèria, garantint el mateix nivell de qualitat i categoria professional.

Entitats promotores

Fundació Universitat de Girona: Innovació i Formació



MiceLab



Intel·ligència Artificial i Aprenentatge Automàtic: Fonaments, Tècniques i Eines

Inici curs: 15/11/2024

Fi curs: 28/02/2025

Data tancament acta avaluació: 21/03/2025

Calendari

Data	Lloc	Inici matí	Fi matí	Inici tarda	Fi tarda
15/11/2024	Parc Científic i Tecnològic de la UdG			15:00	20:00
22/11/2024	Virtual, a través de la plataforma ZOOM			15:00	20:00
29/11/2024	Virtual, a través de la plataforma ZOOM			15:00	20:00
13/12/2024	Parc Científic i Tecnològic de la UdG			15:00	20:00
20/12/2024	Parc Científic i Tecnològic de la UdG			15:00	20:00
10/1/2025	Parc Científic i Tecnològic de la UdG			15:00	20:00
17/1/2025	Virtual, a través de la plataforma ZOOM			15:00	20:00
24/1/2025	Parc Científic i Tecnològic de la UdG			15:00	20:00
31/1/2025	Parc Científic i Tecnològic de la UdG			15:00	20:00
7/2/2025	Parc Científic i Tecnològic de la UdG			15:00	20:00
14/2/2025	Parc Científic i Tecnològic de la UdG			15:00	20:00
21/2/2025	Parc Científic i Tecnològic de la UdG			15:00	20:00
28/2/2025	Parc Científic i Tecnològic de la UdG			15:00	20:00