

```
class Sim3():  
    def __init__(self, Temps, Tr):  
        self.Temps = Temps  
        self.Tr = 1  
        self.t1 = np.zeros(Temps)  
        self.t2 = np.zeros(Temps)  
        self.t3 = np.zeros(Temps)  
  
    def afegir(self, t, v1, v2, v3):  
        self.t1[t] = v1  
        self.t2[t] = v2  
        self.t3[t] = v3  
  
    def pinta(self, b1, b2, b3, b4, b5):  
        if b1:  
            plt.plot(self.t1)  
        if b2:  
            plt.plot(self.t2)  
        if b3:  
            plt.plot(self.t3)  
        plt.xlabel('Temps')
```

GRAU EN INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

FIB

Facultat d'Informàtica de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH*Campus d'Excel·lència Internacional*

GRAU EN INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

La intel·ligència artificial (IA) està revolucionant el nostre món amb la contínua incorporació de sistemes intel·ligents en l'entorn domèstic, professional i ciutadà. Es tracta d'una àrea prioritària de recerca i innovació, tant en els àmbits públic i privat, nacional o internacional, i té una elevada demanda laboral. El grau en Intel·ligència Artificial et proporciona els coneixements, habilitats i competències necessaris per treballar en aquest camp i en les seves múltiples aplicacions.

Amb aquests estudis et formaràs en una disciplina de futur per fer front als nous reptes socials i industrials. Adquiriràs les habilitats per treballar en àmbits com els assistents conversacionals, la traducció automàtica, la robòtica col·laborativa, la visió per ordinador, la conducció autònoma de vehicles i la gestió de flotes, la utilització de les dades massives, les xarxes neuronals, el raonament automàtic i la realitat virtual i augmentada, entre altres. Cursaràs aquests estudis a la Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) de la UPC, la primera universitat de tot l'Estat a oferir una formació oficial completa en IA, amb grau, màster i programa de doctorat.

1a
universitat de l'Estat en Ciències de la Computació i Sistemes d'Informació

Font: QS World University Ranking by Subject 2021

50
places cada curs

Per què aquest grau?

Et formaràs com a professional amb capacitat per aplicar solucions d'IA en empreses i organitzacions. Els continguts estan adaptats als perfils professionals que demanda el teixit socioeconòmic i dissenyats amb projecció de futur, amb formació transversal en ètica i impacte social:

- IA aplicada a entorns industrials i de producció, incloent-hi la indústria 4.0: visió per ordinador, intel·ligència ambiental en entorns de la Internet de les coses (IoT), monitoratge intensiu de sistemes i processos, sistemes intel·ligents de suport a la presa de decisions, etc.
- IA centrada en el vessant humà: interacció flexible home-màquina, robòtica cognitiva, assistents intel·ligents, sistemes col·laboratius i interfícies naturals.
- IA aplicada a l'extracció de valor de les dades: aprenentatge automàtic, *analytics*, *text mining*, *web mining* i anàlisi del comportament.

Sortides professionals

Podràs aplicar els coneixements adquirits, innovar i fer recerca

190
universitats amb convenis d'intercanvi

en empreses capdavanteres, desenvolupant tasques com:

- Disseny i desenvolupament de solucions per al processament de llenguatge natural; traductors automàtics, assistents, interfícies, etc.
- Disseny d'aplicacions de realitat virtual i augmentada.
- Disseny d'interfícies per a robots, programació avançada i robòtica col·laborativa.
- Construcció de sistemes intel·ligents en els sectors financer, de salut, de bioinformàtica, etc.
- Optimització de processos productius en la indústria, el comerç i la distribució.
- Emprenedoria: creació i gestió d'empreses innovadores en tota l'àrea dels sistemes intel·ligents.
- Aplicacions i recerca en medicina, automòbils, xarxes socials, màrqueting, comerç...

Docència

A més d'apostar per una sòlida base científica, la FIB fomenta les habilitats i competències imprescindibles en el mercat laboral. Ofereix una formació eminentment pràctica, amb grups reduïts i equipaments d'alta tecnologia.

200
empreses amb convenis de pràctiques

El professorat està format per professionals i investigadors i investigadores de prestigi que desenvolupen la seva recerca en més de 30 centres vinculats a la Facultat, com ara el Barcelona Supercomputing Center (BSC), el Centre de Realitat Virtual, el Centre de Recerca en Ciència i Enginyeria Multiescala de Barcelona i el Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica. Com a nou estudiant, rebràs acompanyament del professorat i suport d'altres estudiants de la FIB a través de mentories en petits grups o de classes de reforç gratuïtes.

Pràctiques i mobilitat

Les pràctiques en empreses constitueixen una activitat formativa però són, sovint, una via d'accés al mercat laboral. Són remunerades i es poden desenvolupar en l'àmbit nacional i internacional. Al llarg d'aquest període podràs realitzar el teu treball de fi de grau. Pel que fa a la mobilitat, podràs escollir entre més de 100 universitats d'Europa, Amèrica i Àsia per cursar-hi noves assignatures o bé fer el treball de fi de grau.

Què cursaràs?

Aquesta informació pot estar subjecta a modificacions. Informació actualitzada a: upc.edu

240 ECTS

1r curs

1r quadrimestre

Fonaments Matemàtics	6
Àlgebra	6
Programació i Algorísmia I	6
Fonaments dels Computadors	6
Coneixement i Raonament Automàtic	6

2n quadrimestre

Càlcul	6
Introducció a l'Estadística	6
Programació i Algorísmia II	6
Introducció a la Robòtica	6
Modelització i Simulació de Sistemes	6

2n curs

1r quadrimestre

Introducció a l'Aprenentatge Automàtic	6
Modelització Estadística	6
Algoritmes Bàsics per a la IA	6
Paralelisme i Sistemes Distribuïts	6
Introducció a les Bases de Dades	6

2n quadrimestre

Xarxes Neuronals i <i>Deep Learning</i>	6
Optimització	6
Programació i Algorísmia Avançada	6
Preprocessament i Models Avançats d'Anàlisi de Dades	6
Processament del Llenguatge Humà	6

3r curs

1r quadrimestre

Aprenentatge per Reforç i no Supervisat	6
Tractament de la Veu i el Diàleg	6
Visió per Ordinador	6
Computació d'Altes Prestacions	6
Sistemes Basats en el Coneixement	6

2n quadrimestre

Aspectes Ètics i Socials de la IA	6
Projecte Integrat d'IA	6
Processos d'Anàlisi Intel·ligent de Dades	6
Robòtica Avançada	6
Bases de Dades Avançades	6

4t curs

1r quadrimestre

Optatives	30
Mobilitat	
Pràctiques en Empreses	

2n quadrimestre

Optatives	12
Pràctiques en Empreses	
Treball de Fi de Grau	

Obligatòries

Obligatòries

Optativitat

GRAU EN INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

Aquest grau dona accés a:

- Master's degree in Artificial Intelligence (MAI).
- Master's degree in Innovation and Research in Informatics (MIRI).
- Master's degree in Data Science.
- Màster universitari en Enginyeria Informàtica.

FIB La informàtica és més

Per a més informació:

fib.upc.edu

informacio@fib.upc.edu

Segueix-nos a:

 [@fib_upc](https://twitter.com/fib_upc)

 [@fib.upc](https://www.facebook.com/fib.upc)

 [@fib.upc](https://www.instagram.com/fib.upc)



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat d'Informàtica de Barcelona