

## DADES GENERALS

## Curs acadèmic

<b>Tipus de curs</b>	Màster de Formació Permanent
<b>Nombre de crèdits</b>	60,00 Crèdits ECTS
<b>Matrícula</b>	3.500 euros (import preu públic)
<b>Requisits d'accés</b>	Professionals i estudiants interessats a conèixer les diverses ferramentes de IA per a ser aplicades en diferents empreses/sectors productius. El perfil dels participants és el d'enginyers, matemàtics, físics, químics, estadístics i economistes. No és necessària experiència prèvia en esta mena de temàtica.

**Modalitat** On-line

**Lloc d'impartició** Online

## Horari

## Direcció

<b>Organitzador</b>	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria (ETSE-UV)
<b>Direcció</b>	Emilio Soria Olivas Catedràtic/a de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València Rafael Plá Micó Presidente de Innovall Cluster

## Terminis

**Preinscripció al curs** Fins a 08/09/2024

**Data inici** Setembre 2024

**Data fi** Juliol 2025

## Més informació

**Telèfon** 961 603 000

**E-mail** [informacio@adeituv.es](mailto:informacio@adeituv.es)

## PROGRAMA

## Ferramentes per a la IA

Introducció al màster: Machine/Deep Learning/IA. Principals programes per a IA. R/Python/Tensorflow/Keras/Pytorch. Conceptes de algebra; probabilitat; estadística. Machine Learning. Revisió de conceptes.

## Aprentatge profund (I)

Xarxes neuronals multicapa estretes i profundes. Implementació de models neuronals profunds amb Keras/Tensorflow. Aplicacions en modelització i classificació: exemples. Autoencoders. Xarxes convolucionals. Arquitectures i Algorismes d'aprenentatge. Aprentatge per transferència. Exemples d'aplicació.

## Aprentatge profund (II)

Xarxes neuronals recurrents (RNN): LSTM (Long Short Term Memory), GRU (Gated Recurrent Unit), Bidirectional LSTM. Aplicacions en finances. Xarxes Generatives Adversariales (GAN).

## Aprentatge Reforçat

Introducció. Fonaments matemàtics: Equació de Bellman. Processos MDP. Aprentatge per diferències temporals. SARSA. Q-Learning. DQN i variants. RL basat en polítiques. Models Actor-Crític. Versions profundes. Exemples d'aplicació.

## Processament del Llenguatge Natural

Adquisició i preprocessament de text. Extracció de característiques BoW i TF-IDF. Topic Modeling. Extracció d'informació. Word embeddings. Transformers. Models generatius. Exemples d'aplicació.

## IA en cloud

APIs d'aprenentatge automàtic: Solucions AWS: productes de DL i ML. Solucions Google: AutoML, AI Hub. Microsoft Azure Machine Learning.

## IA industrial

Este mòdul s'avaluarà mitjançant un treball que els alumnes han de realitzar sobre una de les aplicacions descrites al llarg

d'esta assignatura (a elecció de l'alumne).

[Altres models de \\*IA](#)

Xarxes neuronals basades en grafs. Models multimodals. Models de difusió. Explicabilidad en models d'aprenentatge profund

[Treball final de Màster](#)

Desenvolupament d'un treball posant en pràctica els coneixements adquirits

## PROFESSORAT

### **Emma Amorós Belda**

Investigador/a no Doctor/a UV A1. Departamento de Ingeniería Electrónica. Universitat de València

### **Diego Bonilla Salvador**

Senior Data Scientist-Cognizant

### **Raúl Vicente Casaña Eslava**

Data Scientist / Santa Bárbara

### **Juan José Garcés Iniеста**

0

### **Juan Gómez Sanchis**

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

### **Pablo Hernández Cámara**

Investigador/a en Formación Predoctorado FPU. Departamento de Ingeniería Electrónica. Universitat de València

### **Valero Laparra Pérez-Muelas**

Contratado/a Doctor/a. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

### **Francisco Martínez Gil**

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Informàtica. Universitat de València

### **Antonio Martínez González**

Investigador/a no Doctor/a UV A1. Departamento de Ingeniería Electrónica. Universitat de València

### **Francisco Martinez Martinez**

Data Scientist/Santa Bárbara. Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad en Sistemas Electrónicos

### **José María Martínez Martínez**

Data Scientist / Santa Bárbara

### **Fernando Mateo Jimenez**

Contratado/a Doctor/a. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

### **Alberto Oteo García**

Data scientist

### **Rafael Plá Micó**

Presidente de Innovall Cluster

### **Pablo Rodríguez Belenguer**

0

### **Manuel Antonio Sánchez-Montañés Isla**

Contratado Doctor - Universidad Autónoma de Madrid

### **Arturo Sirvent Fresneda**

Artificial Intelligence Engineer - Tyris.ai

### **Emilio Soria Olivas**

Catedrático/a de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

### **Joan Vila Francés**

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Enginyeria Electrònica. Universitat de València

### **Jorge Vila Tomás**

Investigador/a en Formación Prometeo. Universitat de València

## OBJECTIUS

Les sortides professionals que té el curs són:

Estos perfils professionals poden desenvolupar la seua activitat en qualsevol organització que utilitze ferramentes de IA o analitze dades de cara a optimitzar el seu negoci. Està especialment dissenyat per a formar professionals en els següents sectors: Sector financer i d'assegurances; Sector de consultoria; Comerç electrònic; Instituts d'investigació; Institucions públiques; així com Departaments d'anàlisi de dades d'altres indústries.

Este màster té com a objectius proporcionar els coneixements necessaris per a poder aplicar les tècniques més avançades d'Intel·ligència Artificial, tenint la capacitat de formar professionals altament qualificats i amb els coneixements/skills necessaris per a resoldre problemes complexos, desenvolupar tasques de responsabilitat en empreses o iniciar activitats d'investigació tant teòrica com pràctica en intel·ligència artificial. Es dirigeix a totes les persones que procedisquen de l'àmbit de les enginyeries, ciències pures (Matemàtiques/Física) o Econòmiques amb un background en modelització.

## METODOLOGÍA

Se seguirà una política de learning by doing on es plantejarà una xicoteta introducció als diferents models de Deep Learning/IA per a, posteriorment passar directament a la pràctica