

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

<b>Codi</b>	44091
<b>Nom</b>	Xarxes neuronals i algoritmes genètics
<b>Cicle</b>	Màster
<b>Crèdits ECTS</b>	3.0
<b>Curs acadèmic</b>	2024 - 2025

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
2183 - M.U.Invest.Matemàtica	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Segon quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
2183 - M.U.Invest.Matemàtica	5 - Intensificació matemàtica aplicada	Optativa

**RESUM****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**

Conocimientos básicos de álgebra lineal y cálculo diferencial de una y de varias variables.

**2183 - M.U.Invest.Matemàtica**

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.



- Capacitat per integrar coneixements i formular judicis.
- Que els estudiants compreguen els conceptes i les demostracions rigoroses de teoremes fonamentals d'alguna de les àrees específiques de les Matemàtiques.  
?
- Que els estudiants siguen capaços de construir, interpretar, analitzar i validar models matemàtics avançats que simulen situacions reals.
- Que els estudiants sàprien triar i utilitzar eines informàtiques adequades per a abordar problemes relacionats amb les Matemàtiques i les seues aplicacions.  
?
- Que els estudiants siguen capaços de seleccionar un conjunt de tècniques numèriques, llenguatges i eines matemàtiques adequades per a resoldre un model matemàtic que simule un problema real.
- Que els estudiants siguen capaços de validar i interpretar els resultats obtinguts, comparant amb visualitzacions, mesures experimentals i/o requisits funcionals del corresponent sistema físic.  
?

- Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Comprender los conceptos y las demostraciones rigurosas de teoremas fundamentales de áreas transversales de las Matemáticas.
- Ser capaces de validar e interpretar los resultados obtenidos, comparando con visualizaciones, medidas experimentales y/o requisitos funcionales del correspondiente sistema físico.
- Ser capaces de seleccionar un conjunto de técnicas numéricas, lenguajes y herramientas matemáticas adecuadas para resolver un modelo matemático que simule un problema real.
- Saber elegir y utilizar herramientas informáticas adecuadas para abordar problemas relacionados con las Matemáticas y sus aplicaciones.
- Ser capaces de integrar conocimientos y formular juicios.
- Ser capaces de construir, interpretar, analizar y validar modelos matemáticos avanzados que simulen situaciones reales.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Introducción a las redes neuronales artificiales

-

**2. Problemas de ajuste, clasificación y agrupamiento con redes neuronales**

-

**3. Optimización con algoritmos genéticos**

-

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Elaboració de treballs individuals	10,00	0
Estudi i treball autònom	10,00	0
Lectures de material complementari	5,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
Preparació de classes de teoria	5,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	5,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>75,00</b>	

**METODOLOGIA DOCENT**

Resolución de un proyecto de modelización proporcionado por el profesorado. Presentación oral de los resultados de un proyecto de modelización proporcionado por el profesorado con análisis crítico en base a los resultados cuantitativos obtenidos.

**AVALUACIÓ**

La evaluación del alumno será continua y estará basada en asistencia a clase, participación en la misma, preguntas en clase y entrega y exposición de trabajos. Aquellos estudiantes que tengan la dispensa UPV, y por tanto realicen el Master Online, elaborarán un trabajo de contenido propuesto por los profesores en el que se deberá demostrar el conocimiento de la totalidad del temario, y que deberán entregar a los profesores en el plazo indicado.

**REFERÈNCIES**



### Bàsiques

- a comprehensive foundation, Simon Haykin (2n. edition)
- Introduction to Genetic Algorithms, Sivanandam, S.N. ; Deepa, S.N.
- Deep Learning, Ian Goodfellow; Yoshua Bengio; Aaron Courville

ESBORRANY