

# Guía docente de Asignatura– Máster en Minería de Datos e Inteligencia de Negocios

## Datos generales de la asignatura

<b>Asignatura:</b>	<b>TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING - 606539</b>
<b>Curso académico:</b>	2021-22
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	1
<b>Semestre:</b>	2

## Créditos ECTS

<b>Presenciales:</b>	1,8
<b>No presenciales:</b>	4,2
<b>Total</b>	6,0

## Actividades docentes

<b>Clases teóricas:</b>	50%
<b>Clases prácticas:</b>	50%
<b>Total</b>	100%

<b>Departamentos responsables:</b>	Estadística y Ciencia de los Datos
<b>Profesor coordinador:</b>	PORTELA GARCIA-MIGUEL, JAVIER
<b>Profesores:</b>	PORTELA GARCIA-MIGUEL, JAVIER

## Datos específicos de la asignatura

<b>Breve descriptor:</b>	<p>Se trata de introducir al alumno en las Redes Neuronales y otros algoritmos de predicción y clasificación como random forest, gradient boosting o support vector machines con el objetivo de saber utilizar estas técnicas para poder resolver problemas predicción y clasificación que no puedan resolverse por los métodos tradicionales. Se impartirá una breve introducción a los algoritmos genéticos. Se incidirá principalmente en las aplicaciones utilizando el programa estadístico SAS ENTERPRISE MINER, SAS en entorno de programación y R.</p> <p>En casos de escenarios de docencia semipresencial u online, se podrán realizar las clases en streaming o con videos, y realizar los ejercicios y prácticas habituales con los medios informáticos disponibles.</p>
--------------------------	--

<b>Requisitos:</b>	Estar familiarizado al menos con uno de los siguientes programas de software estadístico: SAS y R.
--------------------	--

## Competencias

<b>Generales:</b>	<p>El alumno debe saber modelizar como red neuronal problemas de clasificación y predicción y ser capaz de dar una solución con la ayuda del Software estadístico.</p> <p>Debe entender los fundamentos de la generación de algoritmos genéticos simples.</p>
-------------------	---

## Contenidos

	Fundamentos de las Redes neuronales. Redes neuronales para regresión. Redes neuronales para clasificación. Algoritmos basados en árboles: bagging, random forest, gradient boosting. Support vector machines. Métodos Ensemble
--	--

## Evaluación

	Se realizarán prácticas a entregar de cada uno de los modelos propuestos.
--	---

## Bibliografía

Bishop, C.M. (1995), Neural Networks for Pattern Recognition, Oxford: Oxford University Press.

Hastie, Tibshirani (2009): The Elements of Statistical Learning (PDF) <http://statweb.stanford.edu/~tibs/ElemStatLearn/>

Randall Matignon (2005): Neural Network Modeling using SAS Enterprise Miner. Ed. AuthorHouse

Schapire and Freund (2014). Boosting. MIT Press.

<ftp://ftp.sas.com/pub/neural/FAQ.html>

Davis, L. (1991): Handbook of Genetic Algorithms. Van Nostrand Reinhold

## Otra información de interés

