

# Plan Docente

---

- **Curso:** Estadística Aplicada
  - **Créditos:** 6 ECTS
  - **Programa:** ADE
  - **Módulo:** Asignatura optativa
  - **Materia:** Estadística
  - **Código:** 802926
  - **Abreviación:** MA02
  - **Coordinador de la materia:** Dr. Joaquín Azcue
  - **Año académico:** 2023-2024
  - **Convocatoria:** Octubre
  - **Semestre:** Segundo (Optativa, Semestre de primavera)
  - **Campus:** Barcelona
  - **Última Revisión:** 31/01/2023
  - **Aprobación:** 31/01/2023
  - **Publicación:** 02/02/2023
-

## 00 Contenidos

---

00 Contenidos.....	2
01 Profesorado.....	3
01.1 Coordinador de la materia .....	3
02 Presentación.....	3
02.1 Descripción.....	3
02.2 Aplicaciones profesionales relevantes .....	3
03 Competencias .....	4
03.1 Competencias de la materia .....	4
04 Programa.....	6
05 Metodología docente .....	7
06 Actividades formativas.....	7
07 Evaluación .....	8
08 Recursos de aprendizaje .....	8
09 Código de Conducta académica .....	9
10 Bibliografía .....	11
10.1 Bibliografía Básica .....	11
10.2 Bibliografía Complementaria.....	11

## 01 Profesorado

---

### 01.1 Coordinador de la materia

**Dr. Joaquín Azcue**

jazcue@eae.es

## 02 Presentación

---

### 02.1 Descripción

El marketing y el mundo de los negocios están viviendo una auténtica revolución. La creciente disponibilidad de grandes cantidades de información, el radical desarrollo de la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías de visualización de datos han marcado un antes y un después en la forma en que las empresas detectan y desarrollan oportunidades de negocio: identificando patrones de comportamiento de los consumidores, desarrollando productos y servicios a partir de los mismos y desarrollando estrategias de comercialización basadas en modelos predictivos.

### 02.2 Aplicaciones profesionales relevantes

En esta asignatura te introducimos a las técnicas fundamentales de Machine Learning detrás de la revolución Big Data y te ayudamos a ponerlas en práctica a partir de casos reales que deberás trabajar usando una de las herramientas de programación estadística más populares: R. En la parte final del curso trabajarás con una herramienta de visualización para poder crear tus propios dashboards.

## 03 Competencias

---

### 03.1 Competencias de la materia

#### Competencias básicas

- CB-1            Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB-3            Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

#### Competencias generales

- CG10            Obtener información rápidamente, estructurarla y gestionarla en función de los objetivos planteados.
- CG11            Identificar un problema y los datos pertinentes al respecto, reconocer la información relevante y las posibles causas del mismo.
- CG12 –           Usar habitualmente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en todo su desempeño profesional.
- CG18 –           Aplicar al análisis de los problemas, criterios profesionales basados en la aplicación de técnicas y herramientas avanzadas.

## Competencias transversales

- CT04 Trabajo en equipo: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles
- CT06 Aprendizaje autónomo: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento

## Competencias específicas

- CEEST1 - Manejar la terminología básica de la estadística descriptiva, la matemática y la inferencial.
- CEEST2 - Aprender los procedimientos de extracción y análisis de información a partir de datos.
- CEEST3 - Conocer y comprender los conceptos y elementos básicos que describen los fenómenos aleatorios y los modelos de probabilidad.
- CEEST4 - Conocer el fundamento del muestro, su necesidad, y las condiciones del mismo para su eficacia.
- CEEST5 - Conocer y comprender los procedimientos de construcción de estimadores y aprender a realizar estimaciones y contrastar hipótesis a partir de una muestra dada.
- CEEST6 - Aplicar los métodos y técnicas estadísticas en ejercicios y problemas para ayudar a comprender los conceptos y procedimientos estadísticos fundamentales. Utilizar programas informáticos en alguno de ellos.
- CEEST7- Aplicar métodos y técnicas estadísticas para analizar cualquier tipo conjunto de datos empresariales, indagando las relaciones entre ellos, e identificando sus implicaciones y consecuencias con el fin de extraer conclusiones sobre la naturaleza de los mismos.

## 04 Programa

---

### **BLOQUE 1. TEORÍA FUNDAMENTAL - *AI MACHINE LEARNING used in Business & Marketing***

Tema 1.1: ¿Qué es Machine Learning?

Tema 1.2: Modelos descriptivos y predictivos

Tema 1.3: Tipos de aprendizaje: supervisado, no supervisado y reinforcement

Tema 1.4: Tipos de modelos

### **BLOQUE 2. ANALISIS DE DATOS - *Learn with Practical Cases using R***

Tema 2.1: Introducción a R

Tema 2.2: Instalación de software

Tema 2.3: Caso de uso A: modelo regresivo

Tema 2.4: Caso de uso B: modelo en árbol

### **BLOQUE 3. REPRESENTACIÓN DE DATOS - *DASHBOARDS and Data Visualization***

Tema 3.1: Principales herramientas de visualización

Tema 3.2: Introducción a Tableau

Tema 3.3: Caso de uso, creación de un dashboard

Tema 3.4: Aplicación de la Responsabilidad Social Corporativa a través de ejemplos estadísticos para asegurar una mejor comunidad sostenible y continuidad en la concienciación de su importancia.

## 05 Metodología docente

---

Teniendo en cuenta la característica teórico-práctica de la y el perfil de los estudiantes, el modelo docente se articula alrededor de diferentes tipos de las metodologías de EAE´s *Life-ED Methodology*:

- ME1.** Clase expositiva participativa
- ME3.** Trabajo autónomo
- ME4.** Aprendizaje basado en problemas
- ME7.** Evaluación

## 06 Actividades formativas

---

Considerando las competencias de la materia y en base a las metodologías docentes propuestas, se programan las siguientes actividades formativas:

Actividades de evaluación	Horas	Presencialidad
<b>AF1.</b> Exposición de contenidos con participación del estudiante	24	100%
<b>AF2.</b> Resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos con participación del estudiante	24	100%
<b>AF4.</b> Estudio y preparación de las unidades didácticas	46	0%
<b>AF5.</b> Realización de ejercicios y casos prácticos	25	0%
<b>AF6.</b> Planteamiento y resolución de problemas	25	0%
<b>AF13.</b> Evaluaciones escritas / orales	6	100%

## 07 Evaluación

Ítem de evaluación $0.4 \cdot EV1 + 0.2 \cdot EV2 + 0.4 \cdot EV3$	Competencias específicas evaluadas	Peso
EV1. Examen final escrito de toda la materia	CEMAT01, CEMAT03, CEMAT06, CEMAT07, CEMAT08	40%
EV2. Control o prueba escrita parcial	CEMAT01, CEMAT03, CEMAT06, CEMAT07, CEMAT08	20%
EV3. Ejercicios, problemas, elaboración de informes, trabajos - Ejercicios y problemas	CEMAT01, CEMAT02, CEMAT03, CEMAT06, CEMAT07, CEMAT08, CEMAT09	40%

"La calificación máxima que los o las estudiantes podrán obtener en las pruebas de reevaluación [...] será de 5,0. Además, "la calificación de las pruebas de reevaluación constituirá, en todo caso, la calificación final de la asignatura". Así, **únicamente tendrán derecho a examen aquellos estudiantes que, habiendo cumplido con el examen parcial, el examen final y haber realizado el 100% de las actividades de evaluación continua de la asignatura**, estén suspendidos (nota final de la asignatura inferior a 5)."

**Evaluación Única:** La evaluación única consta de un único examen que equivale al 100 % de la nota de la asignatura. El examen, y por tanto la asignatura, se aprueba con una nota de 5 sobre 10 en esta prueba final.

Para acogerse a la evaluación única es necesario enviar al profesor una solicitud por escrito durante los primeros 15 días hábiles del curso.

## 08 Recursos de aprendizaje

Temas	Recursos	Tipo
-------	----------	------

Temas	Transparencias, apuntes y ejercicios	Clase y Blackboard
-------	--------------------------------------	--------------------

## 09 Código de Conducta académica

El plagio es una actividad fraudulenta cuya comisión puede conllevar graves sanciones, tanto académicas como legales. La honestidad académica es uno de los pilares en los que se sustenta el compromiso educativo de la Escuela, y los miembros de su comunidad docente están especialmente sensibilizados y preparados para detectar este tipo de acciones. Habida cuenta de la dificultad que a menudo entraña la conceptualización del plagio, se ha creído conveniente delimitar claramente su contenido y alcance en las presentes regulaciones y políticas.

Se entiende como plagio la apropiación de trabajos u obras ajenas haciéndolos pasar como propios; esto es, sin acreditar su procedencia de manera explícita. El plagio puede consistir en la copia total o parcial no autorizada de una obra ajena, o en la presentación de la copia como obra original propia, suplantando al autor verdadero. Algunos ejemplos de plagio son:

- Entregar un trabajo ajeno como si fuera propio, independientemente de que la copia sea total o parcial.
- Parafrasear un texto plasmándolo con otras palabras pero haciendo pequeños cambios en el lenguaje para disimular y sin citar fuentes.
- Comprar o conseguir un trabajo y presentarlo como propio.
- Basarse en una idea o frase de otro u otra para escribir un trabajo nuevo sin citar al autor o a la autora de la obra.

Tal y como establece el art. 10 del Código de conducta académica del estudiantado (de EAE Barcelona o de EAE Madrid), sin perjuicio de las sanciones de carácter académico resultantes de su aplicación, la Comisión Académica promoverá las acciones legales que correspondieran en el caso de que el plagio pudiera contravenir la normativa aplicable en materia de propiedad intelectual.



## 10 Bibliografía

---

### 10.1 Bibliografía Básica

- Hogg, R.V., McKean, J., Craig A.T. (2021). Introduction to Mathematical Statistics, Global Edition, 8th Edition. Pearson.

### 10.2 Bibliografía Complementaria

- Canela, M. A., Alegre, I., Ibarra, A. (2019). Quantitative Methods for Management. Springer.

**Websites:**

<https://towardsdatascience.com/>