1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	ESTADÍSTICA Y BIG DATA II
Titulación	MARKETING
Escuela/ Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
Curso	2º
ECTS	6
Carácter	BÁSICA
Idioma/s	CASTELLANO
Modalidad	PRESENCIAL
Semestre	TERCERO
Curso académico	2025/2026
Docente coordinador	MIGUEL GALIANA MARTÍNEZ
Docente	BIG DATA: María Calero, Francisco García Ull ESTADÍSTICA: Miguel Galiana Martínez, Javier Pérez, Héctor Gisbert

2. PRESENTACIÓN

La Estadística y el Big Data tratan fundamentalmente de la recolección, organización, análisis, presentación e interpretación de datos. Actualmente nuestra sociedad genera grandes volúmenes de datos a través de dispositivos móviles, webs, redes sociales, wereables, sensores, ciudades y casas inteligentes, etc. y cada vez es más importante la extracción de información y conocimiento de los datos para la toma de decisiones en múltiples ámbitos profesionales: economía, política, ingeniería, ciencias sociales, ciencias de la salud, etc.

El objetivo de la presente asignatura consiste en dar continuación a la asignatura de Estadística y Big Data I, tanto desde el punto de vista teórico como aplicado al mundo del marketing, de manera que el estudiante pueda profundizar más en este campo.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB01: 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.

- CB02: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- CB03: 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.

- CB04: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

- CB05: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias transversales:

- CT2 - Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.

- CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

Competencias específicas:

- CE07: Habilidad para aplicar las herramientas técnicas utilizadas en los estudios de mercado y tomarlas como criterio en la toma de decisiones, respetando los derechos fundamentales y la igualdad entre hombres y mujeres.

- CE13: Capacidad para interpretar los datos económicos y de mercado obtenidos con el fin de facilitar y mejorar la toma de decisiones empresariales y la planificación del marketing

- CE16: Habilidad para producir estrategias de negocio corporativas, competitivas y de comunicación de la empresa para aplicarlas a las acciones de marketing de segmentación, posicionamiento, crecimiento, e innovación.

- CE27: Capacidad para recabar y tratar grandes cantidades de datos de diferentes bases de datos, nacionales e internacionales, con las nuevas técnicas de comunicación digital.

- CE28: Habilidad para utilizar herramientas y técnicas propias del Big Data con el fin de elaborar informes relativos a la realidad económico-empresarial.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Tratamiento de variables aleatorias discretas y continuas para la modelización de variables económico-financieras.

- RA2: Elaboración de informes relativos a la realidad económico-empresarial por medio de herramientas de inferencia estadística.

- RA3: Tratamiento de grandes cantidades de datos proveniente de diferentes bases de datos nacionales e internacionales.

- RA4: Elaboración de informes relativos a la realidad económico-empresarial por medio de herramientas y técnicas de Big Data

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB5, CT2, CT5, CE7, CE16	RA1 Tratamiento de variables aleatorias discretas y continuas para la modelización de variables económico-financieras
CB1, CB2, CB3, CB4, CT2, CT5, CE13	RA2 Elaboración de informes relativos a la realidad económico-empresarial por medio de herramientas de inferencia estadística
CB1, CB2, CB5, CT2, CT5, CE7, CE16, CE27	RA3 Tratamiento de grandes cantidades de datos proveniente de diferentes bases de datos nacionales e internacionales
CB1, CB2, CB3, CB4, CT2, CT5, CE13, CE28	RA4 Elaboración de informes relativos a la realidad económico-empresarial por medio de herramientas y técnicas de Big Data

4. CONTENIDOS

Contenido Estadística:

UNIDAD 1: Muestreo Estadístico y estimación puntual

UNIDAD 2: Contraste de hipótesis

UNIDAD 3: Regresión

UNIDAD 4: Análisis de la Varianza (ANOVA)

UNIDAD 5: Introducción a la analítica y a la obtención de datos

Contenido Big Data:

UNIDAD 1: Infraestructura del Big Data

UNIDAD 2: Introducción a Google MapReduce y Hadoop

UNIDAD 3: Análisis e interpretación de datos en una empresa

UNIDAD 4: Herramientas y técnicas utilizadas en Big Data

UNIDAD 5: Privacidad y protección de datos

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral/ web conference
- Método del caso
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Tutoría	10
Clases magistrales	35
Clases magistrales asíncronas	10
Trabajo Autónomo	40
Exposiciones Orales	7
Análisis de Casos y resolución de problemas	25
Actividades participativas grupales	20
Prueba de conocimientos	3
TOTAL	**150**

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura.
Nota: por comodidad de cálculo los pesos de cada módulo suman 100%; sin embargo, cada módulo tiene un peso del 50% en la nota final de la asignatura (se hará la media de ambos):

Sistema de evaluación Módulo Estadística		Peso
Prueba de conocimiento	Examen final	50%
Exposiciones orales		20%
Caso/problema		20%
Observación del desempeño		10 %

Sistema de evaluación Módulo Big Data		Peso
Prueba de conocimiento	Examen final	50%
Exposiciones orales		20%
Caso/problema		20%
Observación del desempeño		10 %

El peso en la evaluación tanto de Estadística como de Big Data es el mismo e igual al 50%. En ambos casos, los pesos de los eventos de evaluación están referidos a la totalidad de la calificación de la asignatura.

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para poder optar a la convocatoria ordinaria en la modalidad presencial, es imprescindible que el alumno alcance un mínimo de un 50% de asistencia a clase, tanto en la parte de Estadística como en la de Big Data.

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria el estudiante deberá obtener una calificación ≥ 5 puntos sobre 10 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura: 50 % Estadística y 50 % Big Data.

Para aplicar esta ponderación es imprescindible que al menos se haya obtenido una nota ≥ 4 puntos sobre 10 en la calificación final en ambos módulos.

Por otro lado, en cada una de las dos materias se debe alcanzar una nota ≥ 5 puntos sobre 10 en las pruebas de conocimiento. Si el alumno/a obtiene una nota < 5 puntos sobre 10 en alguna de las pruebas de conocimiento, se le calificará en la convocatoria ordinaria como suspenso con la calificación numérica obtenida en la parte suspendida.

7.2. Convocatoria extraordinaria

En caso de no llegar a esta calificación, el alumno deberá examinarse en convocatoria extraordinaria de las pruebas de conocimiento que tenga suspendidas en la parte de Estadística y/o de Big Data. Así mismo, deberá obtener una puntuación ≥ 5 puntos sobre 10 en las pruebas de conocimiento.

En caso de haber superado las pruebas de conocimiento en convocatoria ordinaria, pero no tener nota suficiente para promediar debido a las entregas de evaluación continua, el estudiante deberá entregar las tareas propuestas por el profesor en convocatoria extraordinaria.

La calificación del desempeño es una valoración durante el periodo lectivo que se mantiene para la convocatoria extraordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega prevista de las actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Evaluación inicial: Estadística descriptiva. Estimación puntual (Estadística)	Semana 2
Entrega Tarea Tema 1. (Big Data)	Semana 3
Entrega Contraste de Hipótesis. (Estadística)	Semana 4
Entrega Tarea Visualización. (Big Data)	Semana 6
Entrega Regresión lineal. (Estadística)	Semana 7
Evaluación objetiva Parcial. Big Data	Semana 9
Entrega Regresión no lineal. (Estadística)	Semana 10
Entrega Big Data	Semana 13
Entrega ANOVA. (Estadística)	Semana 14
Entrega trabajo final: Estadística y Big Data	Semana 15-16
Prueba final de conocimiento. Estadística y Big Data	Semana 17

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- J. Esteban García et al.; Estadística Descriptiva y nociones de probabilidad. Ed Paraninfo, 2011.
- B. Marr; Big Data. Using Smart Big Data, Analytics and Metrics to Make Better Decisions and Improve Performance. Ed. Willey, 2015.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- J. Hernández Alonso, L. López Morán; Estadística Descriptiva. Ediciones Académicas, 2009.
- M. Spiegel, J. Schiller, R. Srinivasan; Probabilidad y Estadística. Ed. Mc Graw-Hill, 2014.
- L. Ruiz-Maya Pérez, J. Martín-Pliego López; Fundamentos de Inferencia Estadística. Ed. Paraninfo, 2005.
- M.A. Gómez Villegas; Inferencia Estadística. Ed. Díaz de Santos, 2013.
- I. Gonzalez; Big Data para CEOs y Directores de Marketing. Ed. IGD, 2017.
- W. Ammermand; The Invisible Brand, Marketing in the Age of Automation, Big Data and Machine Learning. Ed. Willey, 2019.
- R. Glass & S. Callahan; The Big Data-Driven Business. Ed. Willey, 2015

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.
Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:
orientacioneducativa.uev@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

REGLAMENTO PLAGIO

Atendiendo al Reglamento disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea:

- El plagio, en todo o en parte, de obras intelectuales de cualquier tipo se considera falta muy grave.
- Las faltas muy graves relativas a plagios y al uso de medios fraudulentos para superar las pruebas de evaluación, tendrán como consecuencia la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como el reflejo de la falta y su motivo, en el expediente académico.
- El profesor se reserva el derecho a evaluar las actividades entregadas de forma oral en el caso de sospecha de un uso inadecuado de tecnologías de inteligencia artificial. Si el estudiante no puede defenderlas con suficiencia, las actividades se calificarán con una puntuación de 0.