1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	ESTADÍSTICA Y BIG DATA I
Titulación	GRADO EN MARKETING
Escuela/ Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
Curso	1º
ECTS	6
Carácter	BÁSICA
Idioma/s	CASTELLANO
Modalidad	PRESENCIAL
Semestre	SEGUNDO
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, wearables, 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 proporcionar al estudiante las bases de la Estadística y el Big Data, tanto desde el punto de vista teórico como aplicado al mundo del marketing, lo cual servirá de base para materias de próximos cursos.

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.

- 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: Búsqueda y tratamiento de información de variables económico-financieras proveniente de diferentes bases de datos nacionales e internacionales.
- RA2: Elaboración de análisis descriptivos de datos e informes relativos a la realidad económico-empresarial.
- RA3: Búsqueda y tratamiento de grandes cantidades de datos proveniente de diferentes bases de datos nacionales e internacionales.

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, CB2, CB3, CB4, CB5, CT2, CT5, CE7	RA1 Búsqueda y tratamiento de información de variables económico-financieras proveniente de diferentes bases de datos nacionales e internacionales
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CT2, CT5, CE7, CE16	RA2 Elaboración de análisis descriptivos de datos e informes relativos a la realidad económico-empresarial
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CT2, CT5, CE7, CE27, CE28	RA3 Búsqueda y tratamiento de grandes cantidades de datos proveniente de diferentes bases de datos nacionales e internacionales

4. CONTENIDOS

Contenido Estadística:

UNIDAD 1: Introducción a la estadística y distribuciones de frecuencias

UNIDAD 2: Medidas de posición, dispersión y forma

UNIDAD 3: Análisis Bidimensional

UNIDAD 4: Números índice y medidas de concentración

UNIDAD 5: Muestreo e inferencia estadística

Contenido Big Data:

UNIDAD 1: Conceptos básicos del Big Data.

1. El auge de los datos y su importancia en la empresa
2. El modelo DIKW
3. Las cuatro Vs
4. El análisis de datos

UNIDAD 2: El Big Data en la empresa.

1. La estrategia Big Data
2. La empresa data driven
3. Perfiles profesionales
4. El gobierno del dato

UNIDAD 3: Analítica y monitorización de datos

1. Data Scraping
2. Datasets abiertos
3. Formatos de datos: TSV, CSV, XML, JSON
4. Organización y filtrado de datos
5. Trabajo de hojas de cálculo en la nube
6. Introducción a Python con Google Colab y cuadernos Jupyter
7. Representación de datos con Gephy
8. IA y proceso de datos

UNIDAD 4: Big Data y el Marketing online

1. Introducción a la Inteligencia de Negocio
2. Sistemas de información y sus tipos

3. Inteligencia de Negocio: definición y características
4. La segmentación de mercado y el Big Data
5. Google Analytics

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:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación Estadística	Peso
Prueba de conocimientos: Evaluación final	50%
Exposiciones orales	20%
Caso/problema	20%
Observación del desempeño	10 %

Sistema de evaluación Big Data	Peso
Prueba de conocimientos	50%
Exposiciones orales	20%
Caso/problema	20%
Observación del desempeño	10 %

En la observación del desempeño se valoran:

- Asistencia a clase
- Participación activa en clase
- Realización de ejercicios no evaluables

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

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 el módulo de Estadística como en el 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 uno de los dos módulos 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 de las pruebas de conocimiento que tenga suspendidas en el módulo de Estadística y/o de Big Data en convocatoria extraordinaria, debiendo alcanzar igualmente una calificación ≥ 5 puntos sobre 10.

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

Este apartado indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables Estadística	Fecha
Actividad 1. Introducción a la estadística	Semana 2
Actividad 2. Tablas de frecuencias	Semana 4
Actividad 3. Medidas de posición, dispersión y forma	Semana 7
Actividad 4. Análisis bidimensional	Semana 9
Actividad 5. Números índice y medidas de concentración	Semana 11
Actividad 6. Muestreo e Inferencia Estadística	Semana 13

Actividades evaluables Big Data	Fecha
Actividad 1. Estudio de caso Big Data y empresa	Semana 2
Actividad 2. Ejercicio Data Scraping	Semana 4
Actividad 3. Ejercicio Formatos de Datos	Semana 6
Actividad 4. Ejercicio Python (Cuadernos Jupyter con Google Colab) + IA	Semana 7
Actividad 5. Ejercicio descarga datos de Youtube y Sentiment Analysis	Semana 8
Actividad 6. Ejercicio representación visual mapa conglomerados	Semana 9
Actividad 7. Certificado GA4 (Google Analytics)	Semana 13

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma. Además, se trabajarán los ODS en alguna de estas actividades.

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.
- 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
- I. Gonzalez; Big Data para CEOs y Directores de Marketing. Ed. IGD, 2017.

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.