

Curso Académico: ( 2020 / 2021 )

Fecha de revisión: 07-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: GALEANO SAN MIGUEL, PEDRO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : Cuatrimestre :

**MATERIAS QUE SE RECOMIENDA HABER SUPERADO**

Fundamentos de Estadística

**COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.**

CB1. 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

CB3. 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

CG3. Ser capaz de gestionar, identificar, reunir e interpretar información relevante sobre cuestiones relacionadas con el ámbito empresarial en la era digital.

CT3. Ser capaz de evaluar la fiabilidad y calidad de la información y sus fuentes utilizando dicha información de manera ética, evitando el plagio, y de acuerdo con las convenciones académicas y profesionales del área de estudio.

CT5. Conocer y ser capaz de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc. así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional.

CE15. Conocer los principales productos tecnológicos y tendencias de la tecnología asociadas al mundo de la gestión y del negocio, y saber diseñar su implantación y la innovación en las organizaciones

CE16. Comprender las posibilidades del Big data y la inteligencia artificial en el desarrollo del negocio, y conocer sus necesidades de implantación y sus capacidades en la mejora de los procesos empresariales Saber analizar y resolver un problema del ámbito disciplinar del Grado aplicando los conocimientos, habilidades, herramientas y estrategias adquiridas o desarrolladas en el mismo.

RA1. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en el campo de la administración de empresas y la tecnología digital con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento

RA3. Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de la empresa de la era digital.

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

1. Introducción al manejo de datos multivariantes con R.
  - 1.1 Datos multivariantes.
  - 1.2 Introducción al manejo de R para el análisis de datos multivariantes.
2. Visualización de datos: Análisis de componentes principales.
  - 2.1 Introducción a la visualización de datos.
  - 2.2 Componentes principales.
  - 2.3 Casos prácticos.
3. Visualización de datos: Escalado Multidimensional.
  - 3.1 Escalado Multidimensional.
  - 3.2 Casos prácticos.
4. Clasificación: análisis discriminante lineal.
  - 4.1 Clasificación supervisada.
  - 4.2 Análisis discriminante lineal.
  - 4.3 Análisis discriminante cuadrático.
  - 4.4 Casos prácticos.
5. Clasificación: regresión logística.
  - 5.1 Regresión logística.

- 5.2 Casos prácticos.
- 6. Clasificación: clasificador Naive Bayes.
  - 6.1 Naive Bayes.
  - 6.2 Casos prácticos.
- 7. Segmentación de datos: Análisis de cluster. Cluster jerárquico y algoritmo de k-medias.
  - 7.1 Clasificación no supervisada.
  - 7.2 Métodos jerárquicos.
  - 7.3 Métodos de partición: Algoritmo de k-medias.
  - 7.4 Métodos de partición: Alternativas a k-medias.
- 8. Introducción a la predicción no lineal.
  - 8.1 Predicción lineal.
  - 8.2 Predicción no lineal.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

AF1. CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres y pruebas de evaluación para adquirir las capacidades necesarias.

AF2. TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.

AF3. TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE.

MD1. CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

MD2. PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.

MD3. TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Trabajo en grupo (50%)

Tareas individuales (40%)

Presentaciones en clase (10%)

**Peso porcentual del Examen Final:**

0

**Peso porcentual del resto de la evaluación:**

100

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Daniel Peña Análisis de datos multivariantes, McGraw Hill, 2002