

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 20-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: SAEZ ACHAERANDIO, YAGO

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

OBJETIVOS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática.
- Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
- Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería Informática y campos multidisciplinares afines.
- Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, con la capacidad de integrar conocimientos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.
- Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.
- Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.
- Capacidad para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería en Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares como por ejemplo en transporte y logística, venta de productos (en tienda y on-line), robótica social, servicios de salud, turismo, educación, medioambiente, banca o desarrollo empresarial.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

- 1.- Introducción
 - 1.1.- Conceptos fundamentales
 - 1.2.- Tratamiento de datos
 - 1.3.- Análisis visual de datos
 - 1.4.- Metodología y áreas de aplicación
 - 1.5.- Casos de uso reales
- 2.- Inteligencia de negocio
 - 2.1.- Selección y transformación de atributos
 - 2.2.- Segmentación, predicción e identificación de patrones

- 2.3.- Técnicas avanzadas de análisis
- 2.4.- Herramientas
- 2.5.- Comparativa de técnicas y parámetros

3.- Análisis dependiente del dominio

- 3.1.- Análisis de textos
- 3.2.- Análisis de series temporales
- 3.3.- Otros dominios

4. Caso práctico

- 4.1.- Carga y procesamiento de datos
- 4.2.- Aplicación de secuencia de análisis
- 4.3.- Conclusiones

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS

- Clase teórica
- Clases prácticas
- Clases teórico prácticas
- Prácticas de laboratorio
- Tutorías
- Trabajo en grupo
- Trabajo individual del estudiante
- Exámenes parciales y finales

METODOLOGÍAS DOCENTES

- 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 proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.
- Lectura crítica de textos recomendados por el profesor de la asignatura:
Artículos de prensa, informes, manuales y/o artículos académicos, bien para su posterior discusión en clase, bien para ampliar y consolidar los conocimientos de la asignatura.
- Resolución de casos prácticos, problemas, etc.¿ planteados por el profesor de manera individual o en grupo
- Exposición y discusión en clase, bajo la moderación del profesor de temas relacionados con el contenido de la materia, así como de casos prácticos
- Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Participación en clase: 10%
- Trabajos individuales o en grupo realizados durante el curso: 90%

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Phuong Vothihong, Martin Czygan, Ivan Idris, Magnus Vilhelm Persson, and Luiz Felipe Martins Python: End-to-end Data Analysis, Packt, 2017

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Baldominos, Alejandro Procesamiento y Análisis Inteligente de Big Data, 1st ed. Madrid, ES: García-Maroto Editores, 2017
- Embarak, Ossama Data Analysis and Visualization Using Python, 1st ed. US: Apress, 2018
- Stepanek, Hannah Thinking in Pandas, 1st ed. Berkeley CA Apress , 2020