

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 07-05-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: LEDEZMA ESPINO, AGAPITO ISMAEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

OBJETIVOS

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB6 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

CB7 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

CB8 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

CB9 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

COMPETENCIAS GENERALES

CG1 Capacidad para identificar, definir y formular los problemas a resolver relacionados con aplicaciones IOT. Esta capacidad incluye la valoración simultánea de todos los factores en juego, no sólo técnicos, sino también medioambientales y de responsabilidad civil.

CG5 Capacidad de comunicación pública de los conceptos, desarrollos y resultados, relacionados con actividades en IOT, adaptada al perfil de la audiencia.

CG6 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

CE6 Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios y sistemas inteligentes en el ámbito de la IoT.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje que los estudiantes deberán tener son:

- Capacidad de análisis y síntesis para el control avanzado de sistemas: métodos de identificación, sistemas con aprendizaje, etc.
- Conocer y aplicar las técnicas de aprendizaje automático para IoT.
- Capacidad para procesar los errores habituales en los datos para poder utilizarlos

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción
2. Minería de datos & Aprendizaje automático
3. Metodologías
4. Exploración de los datos
5. Regresión & clasificación
6. Clustering & asociación
7. Otros temas: Aprendizaje incremental, Series temporales, Text analytics, Visualización, Graph analysis

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

- Clases teóricas
- Prácticas de laboratorio
- Trabajo en grupo

- Trabajo individual del estudiante
- Exámenes parciales y final

METODOLOGÍA:

- 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.
- Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo.

TUTORÍAS:

Tutorías individuales que permitirán al alumno consultar individualmente con el profesor dudas concretas sobre la materia del programa y los ejercicios/problemas propuestos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Participación en clase: 10%
- Trabajos individuales o en grupo realizados durante el curso (exámenes parciales, prácticas, etc.): 50%
- Examen final: 40%

Peso porcentual del Examen Final:	40
Peso porcentual del resto de la evaluación:	60

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Mohammed, Mohssen ; Khan, Muhammad ; Bashier, Eihab Machine Learning, CRC Press, 2016
- Sayan Mukhopadhyay Advanced Data Analytics Using Python With Machine Learning, Deep Learning and NLP Examples, Berkeley, CA : Apress, 2018
- Witten, Ian H. ; Frank, Eibe ; Hall, Mark A. ; Pal, Christopher J. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques (4th ed.), Elsevier Science, 2016

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bosçtjan. Kaluzçka Instant Weka how-to, Birmingham: Packt Pub, 2013
- Gilchrist, Alasdair Industry 4.0 : The Industrial Internet of Things, Apress L. P., 2016
- Gollapudi, Sunila Practical Machine Learning, Packt Publishing, 2016