

Curso Académico: ( 2022 / 2023 )

Fecha de revisión: 25-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: LEDEZMA ESPINO, AGAPITO ISMAEL

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 1

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

- Inteligencia Artificial (Curso 2 / Cuatrimestre 2)
- Aprendizaje Automático (Curso 3 / Cuatrimestre 2)

**COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

- ¿ Conocer distintos paradigmas de representación utilizados en inteligencia artificial, tanto para la resolución de problemas con incertidumbre o sin ella
- ¿ Ser capaz de seleccionar el paradigma de representación más adecuado para resolver problemas del mundo real

**OBJETIVOS**

El objetivo de la asignatura es proporcionar al estudiante los conocimientos necesarios sobre las aplicaciones de la Inteligencia Artificial, a través de sus diversos paradigmas, en la solución de problemas en una amplia gama de sectores. De la misma manera, el alumno debe terminar conociendo los principios, métodos y técnicas de Inteligencia Artificial.

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

1. Introducción
  - Contexto.
  - Características Claves
  - Principales técnicas
2. Sistemas Expertos
  - Introducción
  - ¿Que es un Sistema Experto?
  - Aplicaciones de los SSEE
  - Ventajas y Desventajas
  - Casos prácticos
3. Redes de Neuronas
  - Introducción
  - Redes de Neuronas Artificiales
  - Aplicaciones de RNA
  - Ventajas y Desventajas
  - Casos prácticos
4. Algoritmos Evolutivos
  - Introducción
  - Algoritmos evolutivos
  - Aplicaciones de los algoritmos evolutivos
  - Ventajas y desventajas
  - Casos prácticos
5. Minería de datos
  - Introducción
  - Aplicaciones
  - KDD y Minería de datos
  - Tareas de la minería de datos
  - Aplicaciones
  - Casos de estudio

- 6. Minería de textos
  - Definición
  - Arquitectura general
  - Operaciones de básicas
  - Aplicaciones
  - Casos de estudio
- 7. Minería de la Web
  - Introducción
  - Tipos de Web Mining
  - Web Mining de contenido
  - Web Mining de estructura
  - Web Mining de utilización
  - Casos de estudio
- 8. Lógica Difusa
  - El concepto de borroso
  - Conjuntos borrosos
  - Lógica borrosa
  - Sistemas de razonamiento borroso
  - Aplicaciones
  - Casos prácticos
- 9. Agentes
  - Introducción
  - ¿Qué es un agente?
  - Sistemas Multiagentes
  - Aplicaciones
  - Casos de estudio
- 10. Otras técnicas
  - Introducción
  - Descripción
  - Aplicaciones
  - Casos de estudio

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

- Clases Magistrales (0,6 ECTS). Tienen como objetivos alcanzar las competencias específicas cognitivas de la asignatura. Se presentarán las ideas fundamentales de la materia.
- Seminarios (0,3 ECTS). Tienen la finalidad de complementar la adquisición de las competencias específicas cognitivas. Además, desarrollan algunas competencias transversales como son la capacidad de análisis y de síntesis, así como el trabajo en equipo.
- Clases Prácticas (0,8 ECTS). Desarrollan las competencias específicas instrumentales y la mayor parte de las transversales, como son la de trabajo en equipo, capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica, de planificar y organizar y de análisis y síntesis. También tienen por objetivo desarrollar las capacidades específicas actitudinales.
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas (4,3 ECTS)
  - Con presencia del profesor. Participación en clases orientada por el profesor donde se profundiza y evalúa aspectos de la materia. Pruebas de evaluación de conocimientos teóricos y prácticos.
  - Sin presencia del profesor. Ejercicios, lecturas complementarias propuestas por el profesor, preparación de clases, realización de prácticas. Participación en el SPOC de la asignatura.
- Tutorías: Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Los ejercicios y exámenes además de servir como actividad formativa tienen el doble objetivo de ser medida para el sistema de evaluación. El sistema de evaluación incluye la valoración de las actividades académicas dirigidas y prácticas según la siguiente ponderación. (No se especifica la relación con las competencias dado que las actividades formativas ya han sido relacionadas con ellas.)

TEORÍA (60% - Nota mínima 4.0).

- Seminarios: 10%.
- Pruebas de evaluación continua: 35%
- Actividades dirigidas: 15 %

PRÁCTICAS (40%)

- Prácticas cortas: 15%.
- Práctica final: 15%.
- Prueba de evaluación continua (10%).

La totalidad de la asignatura se evalúa a través de actividades de evaluación continua (teoría y prácticas). En las actividades asociadas a la evaluación de los conceptos teóricos existe una nota mínima de 4.0. En situaciones excepcionales que no se pueda seguir la evaluación continua, así como en la convocatoria extraordinaria, se seguirá la normativa de la universidad para asignaturas sin examen final.

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	0
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	100

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Akerkar, Rajendra Artificial Intelligence for Business, Springer, 2019
- Francesco Corea Applied Artificial Intelligence: Where AI Can Be Used In Business, Springer, 2019
- Jerry Overton Artificial Intelligence, O'Reilly Media, Inc, 2018
- Ramesh Sharda, Dursun Delen, Efraim Turban Analytics, data science, & artificial intelligence : systems for decision support, Pearson , 2020

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Efraim Turban, Ramesh Sharda, Dursun Delen Decision Support and Business Intelligence Systems (ninth edition), Pearson, 2011
- Nilsson, N. Inteligencia Artificial. Una nueva síntesis, McGraw-Hill.
- Pyle, Dorian Business modeling and data mining, Morgan Kaufmann Publishers.
- Witten, I.H., Frank, E. Data mining : practical machine learning tools and techniques, Morgan Kaufmann.