Inteligencia artificial en la empresa

Curso Académico: (2020 / 2021) **Fecha de revisión: 10-07-2020**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: LEDEZMA ESPINO, AGAPITO ISMAEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

- Inteligencia Artificial

OBJETIVOS

COMPETENCIAS EUROACE

- Competencias Generales:
  - CG2. Ser capaz de generar nuevas ideas (creatividad) y de anticipar nuevas situaciones y de adaptarse a Trabajar en equipo y relacionarse con otros, pero al mismo tiempo tener capacidad de trabajar de forma autónoma.
  - CG7. Ser capaz de exponer y discutir propuestas en el trabajo en equipo, demostrando habilidades personales y sociales que le permitan asumir responsabilidades distintas dentro de los mismos.

Competencias específicas propias del Área de Computación:

- CECC4. Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.
- CECC5. Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.

COMPETENCIAS ABET

- Competencias Transversales/Genéricas:
  - Capacidad de análisis y síntesis (PO: b, e, g)
  - Capacidad de organizar y planificar (PO: b, c)
  - Resolución de problemas (PO: a, e, k)
  - Trabajo en equipo (PO: d)
  - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica (PO: a, b, c, e, f, i, k)
  - Razonamiento crítico (PO: a, f)

- Competencias Específicas:
  - Cognitivas (Saber) (PO: a, b, c, e, f, k)
    1. Conocimiento sobre las distintas técnicas de Inteligencia
    2. Conocimiento de la aplicación práctica de las múltiples técnicas de Inteligencia Artificial a distintas áreas de negocios, banca y finanzas
    3. Conocimiento sobre la complejidad de la implementación de soluciones inteligentes en entornos reales

  - Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer) (PO: b, c, e, k)
    1. Diseñar sistemas inteligentes para la solución de problemas prácticos
    2. Analizar críticamente casos prácticos reales
    3. Utilización de herramientas específicas para la implementación de sistemas inteligentes

  - Actitudinales (Ser) (PO: e, g, i)
    1. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)
    2. Preocupación por la calidad
    3. Motivación de logro
    4. Interés por investigar y buscar soluciones a nuevos problemas

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. (EuroACE CECC4). (PO: a, b, e, f, i , k)
Tienen como objetivos alcanzar las competencias específicas cognitivas de la asignatura. Se presentarán las ideas fundamentales de la materia.

Casos prácticos (EuroACE CG2, CG7, CECC4, CECC5). (PO: d, e, g, i)
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 (EuroACE CG2, CG7, CECC4, CECC5). (PO: a, b, c, d, e, f, i, k)
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. Consisten en el diseño y desarrollo de un sistema inteligente elaborado en grupos de trabajo.

Realización de Actividades Académicas Dirigidas (EuroACE CECC4, CECC5) (PO: a, b, c, d, e, f, g, i, k)
- Con presencia del profesor. Planteamiento de un caso práctico, orientado por el profesor, donde profundiza sobre algún aspecto de la materia, realizando una exposición pública del mismo. Pruebas de evaluación de conocimientos teóricos.
- Sin presencia del profesor. Ejercicios, lecturas complementarias propuestas por el profesor. Participación activa en el SPOC de la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Las actividades de evaluación continua así como los casos prácticos 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 los casos prácticos, las actividades académicas dirigidas y las prácticas según la siguiente ponderación. (No se especifica la relación con las competencias dado que las actividades formativas ya han sido relacionadas con ellas.)

1. Casos prácticos: 10%. EuroACE: CG2, CG7, CECC4, CECC5. (PO: d, e, g, i)
2. Pruebas de evaluación continua: 30% EuroACE: CECC4, CECC5 (PO: a, b, c, d, e, f, g, i, k)
3. Actividades dirigidas: 20% EuroACE: CECC4, CECC5 (PO: a, b, c, d, e, f, i, k)
4. Práctica: 40%. EuroACE: CG2, CG7, CECC4, CECC5. (PO: a, b, c, d, e, f, g, i, k)

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

- Efrain 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.