

Curso Académico: ( 2016 / 2017 )

Fecha de revisión: 26-04-2016

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: LEDEZMA ESPINO, AGAPITO ISMAEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 5 Cuatrimestre : 1

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

Inteligencia Artificial

**OBJETIVOS**

- 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
  - Caso de estudio
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. Lógica Difusa
  - El concepto de borroso
  - Conjuntos borrosos
  - Lógica borrosa
  - Sistemas de razonamiento borroso
  - Ejemplos de aplicación de sistemas borrosos
6. Data Mining
  - Introducción
  - Aplicaciones
  - KDD y Data Mining
  - Tareas del Data Mining
  - ¿Qué es Web Mining?
7. Data Mining - Text mining
  - Definición de Text Mining
  - Arquitectura general de los Sistemas de Text Mining
  - Operaciones de Text Mining Básicas
  - Aplicaciones
8. Sistemas Híbridos
  - Introducción
  - Propiedades de los SSII
  - Clasificación de los SHI
  - Ciclo de Desarrollo de los SHI
9. Agentes
  - Introducción
  - ¿Qué es un agente?
  - Sistemas Multiagentes
  - Aplicaciones
10. Business Intelligence
  - El reto de tomar decisiones
  - ¿Qué es Business Intelligence?
  - Propuesta de valor del BI
  - Breve historia del BI
  - Combinando negocios y tecnología

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

Clases Magistrales (1,2 ECTS). (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.

Seminarios Divulgativos (1,0 ECTS). (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 (2,4 ECTS). (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 (PO: a, b, c, d, e, f, g, i, k)

- Con presencia del profesor (0,6 ECTS) Planteamiento de un caso práctico, orientado por el profesor, donde profundiza sobre algún aspecto de la materia, realizando una exposición pública del mismo.
- Sin presencia del profesor (0,4 ECTS). Ejercicios y lecturas complementarias propuestas por el profesor

Otras Actividades de Evaluación Continua (0,4 ECTS) (PO: a, b, c, d, e, f, i, g, k).

Tienen por objeto incidir y complementar en el desarrollo de las capacidades específicas cognitivas y procedimentales. Incluyen test, preguntas cortas, etc.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Las actividades de evaluación continua así como los seminarios divulgativos 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 seminarios divulgativos, 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. Seminarios Divulgativos: 15% (PO: d, e, g, i)
2. Pruebas de evaluación continua: 45% (PO: a, b, c, d, e, f, g, i, k)
3. Otras Actividades de Evaluación Continua: 5% (PO: a, b, c, d, e, f, i, k)
4. Prácticas: 35% (PO: a, b, c, d, e, f, g, i, k)

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

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Efrain Turban, Ramesh Sharda, Dursun Delen Decision Support and Business Intelligence Systems (ninth edition), Pearson, 2011
- Goonatilake, Suran Intelligent hybrid systems, John Wiley & Sons, 1995
- Goonatilake, Suran Intelligent systems for finance and business, John Wiley & Sons, 1995
- Javier Carbó Rubiera, José Manuel Molina López, Rafael Martínez Tomás Desarrollo de Sistemas Basados en el Conocimiento. CLIPS y FuzzyCLIPS, Sanz y Torres, 2005
- Randy L. Haupt, Sue Ellen Haupt Practical Genetic Algorithms, John Wiley & Sons, Inc, 1998

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Nilsson, N. Inteligencia Artificial. Una nueva síntesis, McGraw-Hill, 2000
- Pyle, Dorian Business modeling and data mining, Morgan Kaufmann Publishers, 2003
- Shu-Heng Chen, Paul P. Wang (editores) Computational Intelligence in Economics and Finance, Springer, 2004
- Witten, I.H., Frank, E. Data mining : practical machine learning tools and techniques, Morgan Kaufmann, 2011