



GUÍA DOCENTE 2017-2018
APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Denominación de la asignatura:

APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Titulación

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Código

7069

2. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Civil

3.a Profesor que imparte la docencia en el curso online (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Por determinar

3.b Coordinador de la asignatura online

Bruno Baruque

4. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2º curso - 3er semestre

5. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa

6. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Es recomendable haber superado la asignatura de INTELIGENCIA ARTIFICIAL (Master Universitario en Ingeniería Informática)



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias específicas

CU1: Capacidad para llevar a cabo el proceso de análisis, diseño, desarrollo y evaluación de sistemas funcionales que permitan la solución de problemas reales combinando técnicas de ingeniería del software e inteligencia artificial.

Competencias trasversales / genéricas

CT1. Capacidad de análisis y síntesis.

CT2. Capacidad de organización y planificación.

CT3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT5. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

CT6. Capacidad de gestión de la información.

CT7. Resolución de problemas.

CT9. Trabajo en equipo.

CT14. Razonamiento crítico.

CT16. Aprendizaje autónomo.

CT17. Adaptación a nuevas situaciones.

CT22. Motivación por la calidad.

CT25. Elaborar y defender argumentos dentro del ámbito de la Informática.

CT26. Desarrollar habilidades de aprendizaje para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CT27. Planificación y gestión del tiempo.

CG1. Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática

CG4. 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 en Informática.

CG6. Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.

CG8. 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, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
La asignatura pretende acercar al alumno a la disciplina de la Inteligencia Artificial desde la óptica del perfil de "Information Technology" incluido en las recomendaciones ACM (https://www.acm.org/education/curricula-recommendations): "Se realiza un especial hincapié en la satisfacción de las necesidades del usuario en relación a las tecnologías informáticas". Se distingue en ese aspecto de otras asignaturas similares, que están más orientadas al estudio de los principios teóricos de esta disciplina. Para ello, se incluyen como objetivos más concretos: 1. Conocer los principales métodos de aplicación del campo de la I.A. para la solución de problemas reales tanto en entornos académicos (investigación) como productivos (desarrollo) 2. Adquirir la capacidad de aplicar una metodología rigurosa para el análisis, diseño e implementación de sistemas que permitan la solución de problemas complicados empleando técnicas de I.A. 3. Adquirir la capacidad de identificar y analizar las necesidades que plantea cada problema en cada uno de los campos de aplicación más comunes. 4. Conocer y evaluar las posibilidades de representación de cada uno de los problemas de la manera más eficiente para permitir la mejor solución a los mismos. 5. Adquirir la capacidad para el desarrollo e implementación de los sistemas anteriormente mencionados.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Planificación



Optimización

Análisis/Toma de Decisiones

Diagnóstico

Otras Aplicaciones

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Palma, J.T. y Marín R, (2008) Inteligencia Artificial: Técnicas, métodos y aplicaciones, McGraw-Hill,

Russell S. y Norvig P., (2003) Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice-Hall,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

A. P. Engelbrecht,, (2007) Computational intelligence: an introduction., Wiley, <http://ci.cs.up.ac.za/>.

George F. Luger , (2009) Artificial intelligence : structures and strategies for complex problem solving, Pearson Addison-Wesley,

Guus Schreiber, Hans Akkermans, Anjo Anjewierden, Robert de Hoog, Nigel Shadbolt, Walter Van de Velde y Bob Wielinga, (2000) Knowledge Engineering and Management: The CommonKADS Methodology, MIT Press, 0262193000,

J. Brownlee, (2011) Clever Algorithms: Nature-Inspired Programming Recipes, <http://www.cleveralgorithms.com/>,

Lourdes Araujo, Carlos Cervigón, (2009) Algoritmos evolutivos: un enfoque práctico, Ra-Ma,

M. Ghallab, D. Nau, P. Traverso, (2004) Automated Planning, Morgan Kaufmann,

Michael R. Berthold, David J. Hand. , (2003) Intelligent data analysis: an introduction, Springer,

R. Baeza-Yates,B. Ribeiro-Neto, (2011) Modern Information Retrieval: the concepts and technology behind search, 2ª edición, Addison Wesley, <http://www.mir2ed.org/>.

S. Ceri, A. Bozzon, M. Brambilla, E. Della Valle, P. Fraternali, S. Quarteroni, (2013) Web Information Retrieval., Springer, <http://www.search-computing.org/>.

Toby Segaran, (2007) Programming collective intelligence: building smart web 2.0 applications, O'Reilly,

X.-S. Yang, (2010) Engineering optimization: an introduction with metaheuristic applications., Wiley,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas de trabajo
Clases, conferencias y técnicas expositivas	CT1. CT2. CT5. CT6. CT16. CT26. CT27. CG1. CG4. CG6. CU1.	22
Actividades autónomas: lecturas dirigidas, realización de prácticas y trabajos	CT1. CT2. CT5. CT3. CT6. CT7. CT14. CT16. CT17. CT22. CT25. CT26. CT27. CG1. CG4. CG6. CU1.	80
Tutoría individual, participación en foros y otros medios colaborativos	CT1. CT3. CT5. CT6. CT9. CT14. CT17. CT25. CT26. CG1. CG4. CG6. CG8. CU1.	23
Pruebas de seguimiento y evaluaciones	CT1. CT3. CT5. CT6. CT7. CT14. CT22. CT25. CT26. CG1. CG4. CG6. CG8. CU1.	25
Total		150

11. Sistemas de evaluación:

La materia se evalúa, de forma continua, a través de la entrega de trabajos, la realización de las prácticas y las presentaciones y defensas del trabajo del alumno. Se realiza, así mismo una o más pruebas individuales escritas para evaluar la solidez de los conceptos y competencias adquiridas. Para superar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en cada uno de los procedimientos y de 5 sobre 10 en la media ponderada de los mismos.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Realización de Ejercicios Prácticos. La evaluación de la entrega puede incluir una defensa posterior de los mismos. (Mínimo a alcanzar para optar a la evaluación final: 40%)	30 %	30 %
Redacción y presentación de trabajos. Se realizarán en foros u otros medios participativos. La	30 %	30 %



evaluación de la entrega incluirá una parte de evaluación por pares. (Mínimo a alcanzar para optar a la evaluación final: 40%)		
Prueba(s) de evaluación(s). Incluyen cuestiones a cerca de conceptos y competencias adquiridas a lo largo de todo el curso. (Mínimo a alcanzar para optar a la evaluación final: 40%)	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

12. Idioma en que se imparte la asignatura online:

Español (con parte de la bibliografía y otros recursos en Inglés).