

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 28-04-2020

Departamento asignado a la asignatura:

Coordinador/a: FERNANDEZ ARREGUI, SUSANA

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Ninguna

OBJETIVOS

* Competencias específicas de la materia:

CE12 Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.

CG1 Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos 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, con la capacidad de integrar conocimientos

* Resultados de aprendizaje:

o Ser capaz de diseñar un sistema inteligente seleccionando la arquitectura más adecuada. (RA1, RA2, RA3, RA5, RA6)

o Ser capaz de integrar en un sistema informático características de percepción computacional y actuación. (RA1, RA2, RA3, RA5, RA6)

o Ser capaz de seleccionar el mecanismo de representación más adecuado para el modelado de un sistema inteligente. (RA1, RA2, RA3, RA5, RA6)

o Ser capaz de construir sistemas que integren técnicas de razonamiento, planificación, búsqueda, control y aprendizaje. (RA1, RA2, RA3, RA5, RA6)

o Conocer los métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial que se usan en el diseño y construcción de sistemas inteligentes. (RA1, RA2, RA3, RA5, RA6)

o Ser capaz de diseñar y construir sistemas inteligentes que permitan la toma de decisiones para la resolución de problemas con información incompleta o cambiante (RA1, RA2, RA3, RA5, RA6)

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Sistemas inteligentes
 - 1.1 Diseño de sistemas inteligentes
 - 1.2 Arquitecturas cognitivas y de ejecución
 - 1.3 Casos de estudio
2. Interacción con el entorno
 - 2.1 Percepción computacional
 - 2.2 Casos de estudio
3. Representación del conocimiento
 - 3.1 Paradigmas de representación
 - 3.2 Modelado de sistemas inteligentes
 - 3.3 Casos de estudio
4. Razonamiento
 - 4.1 Búsqueda heurística
 - 4.2 Planificación de tareas
 - 4.3 Otras formas de razonamiento
 - 4.4 Casos de estudio
5. Aprendizaje automático
 - 5.1 Técnicas supervisadas
 - 5.2 Técnicas no supervisadas
 - 5.3 Casos de estudio

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- * Clases magistrales.
 - o Orientadas a la enseñanza de las competencias específicas de la materia. En ellas se presentarán los conocimientos que los alumnos deben adquirir. Para facilitar su desarrollo los alumnos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia que les permitan completar y profundizar en aquellos temas en los cuales estén más interesados. Se hará énfasis en aspectos generales de la aplicación de técnicas de Inteligencia Artificial a la construcción de sistemas computacionales, incluyendo los de soporte a la toma de decisión.
- * Sesiones de resolución de casos prácticos.
 - o En estas sesiones los estudiantes resolverán con ayuda de profesores problemas prácticos relacionados con la materia. En particular, se dedicarán sesiones a la resolución de problemas de representación del conocimiento, diseño de sistemas inteligentes basados en razonamiento, planificación, búsqueda, control y aprendizaje. Así mismo, se dedicarán sesiones al estudio de casos prácticos de utilización de sistemas de apoyo a la toma de decisión en las organizaciones.
- * Prácticas.
 - o Las prácticas en esta materia se realizarán preferentemente en grupo y estarán orientadas al diseño y construcción de sistemas inteligentes en general. Por una parte se considerarán sistemas que integren distintas técnicas de inteligencia artificial para resolver problemas reales. Además, se aplicarán dichas técnicas de forma específica al caso de los sistemas de apoyo a la toma de decisiones.
- * Trabajo personal y estudio del alumno.
 - o Orientado especialmente a la adquisición de la capacidad para la auto-organización y planificación del trabajo individual y del proceso de aprendizaje.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación tiene como misión conocer el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje. Por ello, se valorará todo el trabajo del alumno, individual o colectivamente, mediante la evaluación continua de sus actividades a través de los ejercicios y exámenes, trabajos prácticos y otras actividades académicas formativas descritas anteriormente.

Se realizará una evaluación formativa a través de la realimentación continua, que permita al alumno evaluar qué conoce y qué se espera de él.

La nota final tendrá en cuenta las actividades individuales del alumno y las actividades de equipo. Las prácticas se valorarán con 20% de la nota final por prácticas cortas y 30% por un proyecto. El examen contará un 50%: 10% por la presentación oral del proyecto y un 40% por el examen individual por escrito. En la convocatoria extraordinaria se tendrá en cuenta, fundamentalmente, el examen.

Peso porcentual del Examen Final: 50

Peso porcentual del resto de la evaluación: 50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- E. Rich and K. Knight Inteligencia Artificial, McGraw Hill, 1994
- S. Russell and P. Norvig Artificial Intelligence: A modern approach, Pearson Education, 2014

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- J.Palma y R.Marín Inteligencia Artificial. Técnicas, métodos y aplicaciones, McGraw Hill.
- S.Russell and P. Norvig Inteligencia Artificial. Un enfoque moderno, Prentice-Hall.