

Plan 452 GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

Asignatura 42405 INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

Competencias genéricas:

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- CG4. Capacidad de expresión escrita.
- CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG6. Capacidad de resolución de problemas.
- CG7. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- CG8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz
- CG11. Capacidad para la creatividad y la innovación.
- GG12. Capacidad para la motivación por el logro y la mejora continua.

Competencias específicas:

- CE3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
- CE12. Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
- CE28. Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.
- COPT9. Conocimientos sobre los sistemas de Visión Artificial y su aplicación en automatización industrial.
- COPT11. Conocimientos sobre los algoritmos de Inteligencia Artificial y su aplicación en automatización industrial.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Al concluir la asignatura el estudiante debe ser capaz de:

- Comprender los conceptos básicos de la Inteligencia Artificial aplicada al ámbito de la Automatización Industrial.
- Identificar situaciones prácticas en el ámbito industrial donde las técnicas de Inteligencia Artificial constituyen la herramienta idónea para la resolución del problema que se plantea. Dichas situaciones se inscribirán fundamentalmente en los campos de inspección y control de calidad, la automatización y la robótica.
 - Utilizar herramientas informáticas generales para el análisis y resolución de problemas relacionados con la Inteligencia Artificial en el ámbito de la automatización industrial.
 - Adquirir habilidades en la resolución de problemas algorítmicos relacionados con la Inteligencia Artificial usando un lenguaje de programación

Contenidos

1. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS MEDIANTE BÚSQUEDA
- 2.- MÉTODOS DE BÚSQUEDA RESPALDADOS POR INFORMACIÓN
- 3.- ALGORITMOS PROBABILISTAS
- 4.- PROBLEMAS DE SATISFACCIÓN DE RESTRICCIONES
- 5.- ALGORITMOS DE RAMIFICACIÓN Y PODA
- 6.- ALGORITMOS GENÉTICOS
- 7.- LÓGICA BORROSA Y REDES NEURONALES

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Método expositivo: Lección magistral
Resolución de problemas mediante ordenador
Aprendizaje orientado a proyectos
Aprendizaje mediante experiencias

Criterios y sistemas de evaluación

Prácticas de laboratorio
100%
Obligatorio
Prueba escrita

Optativo

Cuando las circunstancias lo requieran, podrá realizarse una prueba escrita para ajustar la nota final.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

A través del Campus Virtual se suministrará todo el material docente utilizado durante las sesiones de aula y laboratorio.

Para apoyo tutorial, el profesor estará a disposición de los estudiantes:

- en el horario oficial correspondiente.
- mediante consultas email vía Campus Virtual.

Calendario y horario

Cuatrimestre: 2.

Teoría:

- 7 primeras semanas del curso, martes de 16 a 17
- Jueves de 20 a 21

Laboratorio:

- 7 primeras semanas del curso, martes de 17 a 19
- 8 últimas semanas del curso, martes de 16 a 19

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Sesiones en Aula (T/M)

22

Estudio y trabajo autónomo individual.

75(*)

Sesiones en Laboratorio (A/L/S)

36

Estudio y trabajo autónomo grupal.

15(*)

Examen

2

Total presencial

60

Total no presencial

90

(*)Valor estimado.

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Responsable: Félix Miguel Trespaderne
Información de contacto: trespa@eii.uva.es
Breve CV:

Ingeniero Industrial por la ETSII de Valladolid y Doctor Ingeniero por la Universidad de Valladolid.
Profesor Titular en la Universidad de Valladolid desde 1998.
Su ámbito de investigación se inscribe en proyectos de innovación relacionados con la Inspección Visual
Automatizada de procesos industriales.

Idioma en que se imparte

Español
