

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.
- GG15. Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y la elaboración de informes técnicos.

Competencias específicas:

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.- INTRODUCCIÓN AL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO
- 8.- LÓGICA BORROSA

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

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

Crterios y sistemas de evaluaci3n

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Evaluaci3n continua basada en pruebas parciales

30%

3 puntos

Evaluaci3n basada en pr3cticas experimentales

40%

4 puntos

Evaluaci3n final

30%

3 puntos

CRITERIOS DE CALIFICACI3N

- Convocatoria ordinaria:
 - Deben entregarse y superarse todas las pr3cticas experimentales solicitadas durante el curso para aprobar la asignatura.
 - La suma de la nota obtenida en las pruebas parciales y en el examen ordinario no debe ser inferior a 2,5 puntos
- Convocatoria extraordinaria:
 - Si no se supera la convocatoria ordinaria, se solicitar3 un trabajo basado en las pr3cticas realizadas durante el curso que tendr3 una puntuaci3n m3xima de 4 puntos.
 - El examen extraordinario tendr3 una puntuaci3n m3xima de 6 puntos.

Las pr3cticas consisten habitualmente en dise~nar un programa o funci3n que resuelva el problema planteado. Se realizar3n pruebas parciales por escrito y sobre el ordenador, anunciadas con suficiente antelaci3n en el horario de clase.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

A trav3s del Campus Virtual se suministrar3 todo el material docente utilizado durante las sesiones de aula y laboratorio.

Para apoyo tutorial, el profesor estar3 a disposici3n de los estudiantes:

- en el horario ofcial correspondiente.
- mediante consultas email v3a Campus Virtual.

Calendario y horario

Cuatrimestre: 2.

Teor3a:

- 7 primeras semanas del curso, martes de 16 a 17
- Mi3rcoles de 20 a 21

Laboratorio:

- 7 primeras semanas del curso, martes de 17 a 19
- 8 3ltimas semanas del curso, martes de 16 a 19

Tabla de Dedicaci3n del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Sesiones en Aula (T/M)

22

Estudio y trabajo aut3nomo individual.

75(*)

Sesiones en Laboratorio (A/L/S)

36

Estudio y trabajo aut3nomo 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