

Plan 447 GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Asignatura 42529 SISTEMAS INTELIGENTES EN LA EMPRESA

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OPTATIVA

### Créditos ECTS

6

### Competencias que contribuye a desarrollar

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo
- CG3. Capacidad de expresión oral
- 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
- CG12. Capacidad para la motivación por el logro y la mejora continua
- CG13. Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social
- CG14. Capacidad de evaluar

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

Objetivos genéricos asociados a un graduado en ingeniería:

- Analizar y sintetizar los diferentes conceptos desarrollados
- Trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Organizar y planificar el tiempo
- Expresarse correctamente en terminología de la materia de forma oral y escrita.
- Aplicar el razonamiento crítico
- Identificar las connotaciones éticas del ejercicio profesional

Y objetivos específicos asociados a la asignatura:

- Comprender dos paradigmas de solución de problemas mediante sistemas inteligentes: Sistemas basados en conocimiento, Aprendizaje automático.
- Conocer los dominios y tareas de aplicación de los Sistemas Inteligentes.
- Conocer los métodos básicos de representación y solución de problemas basados en conocimiento.
- Conocer los métodos y técnicas básicas de minería de datos.
- Manejar herramientas de desarrollo de Sistemas Inteligentes. Utilizar conocimiento para la solución de problemas.

### Contenidos

#### TEMA 1. DEFINICIONES

- Información y Conocimiento
- Inteligencia Artificial y Agentes Inteligentes.
- Tareas que requieren inteligencia: diagnosis, planificación, etc.

#### TEMA 2. INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA Y LA BÚSQUEDA

- Introducción a la lógica de primer orden para razonar y representar el conocimiento
- Introducción a los algoritmos de búsqueda
- Introducción a la complejidad

#### TEMA 3. Introducción a la representación del conocimiento y los Sistemas Expertos.

- Introducción a la Ingeniería del Conocimiento y las ontologías
- Otros lenguajes de representación del conocimiento: marcos y reglas
- Introducción a los Sistemas Expertos
- CLIPS

#### TEMA 4. Introducción al razonamiento basado en casos.

- Concepto de caso.
- Representación de Casos.
- El ciclo CBR: Recuperación, Adaptación, Revisión y Aprendizaje.
- Aplicaciones.

#### TEMA 5. Introducción al razonamiento basado en modelos.

- Definición.
- Ontologías.
- Métodos de razonamiento.
- Aplicaciones.

#### TEMA 6. Introducción a la Minería de Datos (DM) y al aprendizaje automático (ML).

- La minería de datos y el aprendizaje automático
- El proceso de aprendizaje: entradas (conceptos, instancias y atributos), salidas (tablas, árboles, reglas, instancias) y técnicas básicas de aprendizaje automático (inducción de árboles de clasificación, reglas de asociación, clustering).
- El entorno WEKA

#### TEMA 7. Introducción a la Inteligencia de Negocio (BI).

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Lección Magistral (participativa)
- Resolución de ejercicios y Problemas

#### Actividades:

- Clase en Aula (participativa, dinamización mediante técnica de la pregunta)
- Prácticas en Laboratorio
- Seminarios
- Tutorías docentes

## Criterios y sistemas de evaluación

#### INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

#### PESO EN LA NOTA FINAL

#### OBSERVACIONES

Cuestiones teórico-prácticas (respuesta corta)

50 %

Se realizarán dos pruebas de unas 10 preguntas cada una, en el aula, en fechas por determinar. Duración máxima de cada prueba: 1 hora.

Entrega de trabajos prácticos

50 %

Se entregarán y defenderán 2 trabajos prácticos (si el número de matriculados lo permite)

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

CONSULTAR LA GUIA DOCENTE ADJUNTA.

## Calendario y horario

Segundo cuatrimestre.

Horario provisional: Miércoles y jueves de 16 a 18 h.

Consultar el horario en la página oficial de la ETSI Industriales o en la página oficial de la Universidad.

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

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teóricas

25

Estudio y trabajo autónomo individual

60

Clases prácticas

10

Estudio y trabajo autónomo grupal

30

Laboratorios

15

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios

8

Otras actividades

2

Total presencial

60

Total no presencial

90

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)

Belarmino Pulido Junquera. Depto de Informática. <http://www.infor.uva.es/~belar/>

Idioma en que se imparte

CONSULTAR LA GUIA DOCENTE ADJUNTA.