



GUÍA DOCENTE 2024-2025
Sistemas Inteligentes

1. Denominación de la asignatura:

SISTEMAS INTELIGENTES

Titulación

Máster Universitario en Ingeniería Biomédica, por la Universidad de Burgos

Código

9085

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Complemento formativo

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

Ingeniería Informática

3.b Coordinador/a de la asignatura

David García García

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

Primer semestre

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

Básica

6. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6



7. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

- Conocimiento y aplicación de los principios y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su desarrollo práctico en sistemas de diagnóstico y apoyo a la decisión en el ámbito de la salud.
- Habilidades para analizar un problema y los datos disponibles y desarrollar un sistema inteligente
- Diseñar sistemas inteligentes para el apoyo a las decisiones en el ámbito de la salud.

8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes
• Conocer la evolución histórica y los principales modelos y herramientas surgidos en el entorno de investigación y aplicación de la inteligencia artificial. • Conocer el concepto básico de agente inteligente y sus distintos tipos. • Saber utilizar el lenguaje de la lógica de proposiciones y de primer orden para la representación de conocimiento y para la inferencia de nuevos hechos. • Ser capaz de resolver un problema como una búsqueda en espacio de estados expresándolo en términos de una representación para estados (incluido el estado inicial), operadores y prueba de meta. • Saber aplicar algunos de los algoritmos existentes para resolver un problema de optimización. • Conocer las alternativas existentes a los sistemas inteligentes basados en representación simbólica: redes neuronales artificiales, visión y percepción, • Poder representar conocimiento incierto y probabilístico y utilizarlo para inferir nuevo conocimiento. • Proporcionar una introducción a los algoritmos de aprendizaje automático. • Adquirir experiencia práctica en la implementación de algoritmos para la construcción de sistemas inteligentes.
8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
CONTENIDOS Introducción a los sistemas inteligentes Definición, orígenes, evolución y actualidad de la Inteligencia Artificial. Introducción al Aprendizaje automático Conceptos básicos. Tipos de problemas. Aprendizaje no supervisado. Aprendizaje supervisado. Multclasificadores. Introducción al aprendizaje por refuerzo.



Introducción a la Visión por computadora.

8.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9085&auth=SAML

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

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
AD1. Trabajo autónomo del alumno: Lecturas y recensiones. Resolución de problemas. Realización de trabajos, informes y memorias	Conocimiento y aplicación de los principios y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su desarrollo práctico en sistemas de diagnóstico y apoyo a la decisión en el ámbito de la salud. • Habilidades para analizar un problema y los datos disponibles y desarrollar un sistema inteligente • Diseñar sistemas inteligentes para el apoyo a las decisiones en el ámbito de la salud.	0	84	84
AD2. Actividades de evaluación: Pruebas de evaluación. Exposiciones	Conocimiento y aplicación de los principios y técnicas básicas de los	4	12	16



públicas, seminarios, debates.	sistemas inteligentes y su desarrollo práctico en sistemas de diagnóstico y apoyo a la decisión en el ámbito de la salud. • Habilidades para analizar un problema y los datos disponibles y desarrollar un sistema inteligente • Diseñar sistemas inteligentes para el apoyo a las decisiones en el ámbito de la salud.			
AD4. Clases teóricas.	Conocimiento y aplicación de los principios y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su desarrollo práctico en sistemas de diagnóstico y apoyo a la decisión en el ámbito de la salud. • Habilidades para analizar un problema y los datos disponibles y desarrollar un sistema inteligente • Diseñar sistemas inteligentes para el apoyo a las decisiones en el ámbito de la	25	0	25



	salud.			
AD5. Clases prácticas. Prácticas de laboratorio.	Conocimiento y aplicación de los principios y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su desarrollo práctico en sistemas de diagnosis y apoyo a la decisión en el ámbito de la salud. • Habilidades para analizar un problema y los datos disponibles y desarrollar un sistema inteligente • Diseñar sistemas inteligentes para el apoyo a las decisiones en el ámbito de la salud.	25	0	25
Total		54	96	150

10. Sistemas de evaluación:

La parte de evaluación continua de clases teóricas, por su propia naturaleza, no es recuperable en segunda convocatoria, la prueba de que el alumno está haciendo un seguimiento de la materia es que complete los cuestionarios de cada tema dentro del límite de fecha marcado. La calificación de esta parte en segunda convocatoria será la alcanzada por el alumno a lo largo del curso (o cero si no ha completado ningún cuestionario a tiempo). Para el resto de componentes de la evaluación se mantienen con el mismo peso, y se habilitarán las pruebas de segunda convocatoria correspondientes.

Tanto en primera como en segunda convocatoria, la nota de corte para la prueba final escrita es de 5.

La nota de corte para la evaluación de prácticas de laboratorio es de 5.



Si se superan todas las notas de corte la calificación final será la media ponderada de las notas obtenidas. Para aprobar esta media tiene que ser mayor o igual que 5. En caso de no llegar a notas de corte se aplica la normativa del Reglamento de Evaluación de la UBU para la calificación.

EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO

El sistema de evaluación para los estudiantes de intercambio será modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso
SE3. Evaluación continua. Planificación y seguimiento del trabajo.	10 %
SE5. Pruebas de conocimientos y cuestiones teóricas de la materia	20 %
SE7. Realización de trabajos o evaluación de actividades de tipo práctico.	40 %
SE11. Presentación oral del trabajo y defensa.	30 %
Total	100 %

Evaluación excepcional:

Atendiendo a lo expuesto en el artículo 9 del Reglamento de Evaluación en su punto 9.1, los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura.

Esta forma de evaluación implica los mismos requisitos que el modelo no excepcional con la salvedad de la presencialidad, que deberá sustituirse con la asistencia a tutorías programadas con el profesor.

11. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tableros oficiales de la E.P.S.

12. Idioma en que se imparte:

Castellano