



GUÍA DOCENTE 2024-2025
Plataformas de Inteligencia artificial en la salud

1. Denominación de la asignatura:

PLATAFORMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA SALUD

Titulación

Ingeniería de la Salud

Código

8254

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

Formación complementaria

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

Ingeniería Informática. Lenguajes y Sistemas informáticos

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

4º 2º

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

Optativa

6. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3



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

Competencias Generales y Básicas

CG3 - Capacidad para diseñar sistemas, dispositivos y procesos para su uso en aplicaciones médicas, de atención sanitaria o biológicas

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones médicas de atención sanitaria o biológicas.

CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones médicas de atención sanitaria o biológicas.

CG7 - Capacidad para comunicar y transmitir los conocimientos y conclusiones en el ámbito de la ingeniería de la salud, a público especializado y no especializado, de un modo claro y preciso.

CG10 - Capacidad para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares en los campos de la ingeniería y las ciencias de la salud, mediante la integración de conocimientos y la participación en equipos multidisciplinares.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.



Competencias Transversales

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad de organización y planificación.

CT3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT6 - Capacidad de gestión de la información.

CT7 - Resolución de problemas, aplicando conocimientos a la práctica, de manera razonada.

CT8 - Trabajo en un equipo de carácter multidisciplinar.

CT9 - Aprendizaje y trabajo autónomo. Formación continua y permanente.

CT10 - Adaptación a nuevas situaciones

Competencias específicas y complementarias

CEC-IS1 - Conocimiento de la necesidad del procesamiento sistemático de la información de salud, de su beneficio y de las restricciones de las tecnologías de la información en la salud.

CEC-IS6 - Conocimiento de los principios, herramientas y técnicas para la resolución de diferentes tipos de problemas bioinformáticos.

CEC-INF4 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la Ingeniería de la Salud (sistemas de información Clínica, aplicaciones bioinformáticas y equipos biomédicos).

CEC-INF7 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

CEC-INF13 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de Software.

CC5 - Capacidad para llevar a cabo el proceso de análisis, diseño, desarrollo y evaluación de sistemas funcionales que permitan la solución de problemas reales combinando técnicas de ingeniería del software e inteligencia artificial.



8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes
La asignatura pretende acercar al alumno a la disciplina de la Inteligencia Artificial desde la óptica del perfil de "Information Technology" incluido en las recomendaciones ACM (https://www.acm.org/education/curricula-recommendations). Para ello, se incluyen como objetivos más concretos: 1. Conocer los principales retos y problemas a los que se enfrentan los sistemas inteligentes en su aplicación práctica al campo de la ingeniería de la salud. 2. Adquirir la capacidad de aplicar una metodología rigurosa para el análisis, diseño e implementación de sistemas que permitan la solución de problemas complejos empleando técnicas de I.A. 3. Adquirir la capacidad de identificar y analizar las necesidades que plantea cada problema en cada uno de los campos de aplicación de la ingeniería de la salud. 4. Conocer y evaluar las posibilidades de representación de cada uno de los problemas de la manera más eficiente para permitir la mejor solución a los mismos. 5. Adquirir la capacidad para el desarrollo e implementación de los sistemas anteriormente mencionados
8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Plataformas de inteligencia artificial en salud Diseño de Sistemas Inteligentes Ciclo de desarrollo de sistemas inteligentes. Despliegue de sistemas inteligentes. Integración de Sistemas: Fuentes de Información, Flujos de Datos, Modelos y Resultados Sistemas Inteligentes como Servicios Arquitecturas de Cliente-Servidor y servicios de internet (Software as a Service). Plataformas de Aprendizaje Máquina como Servicio. Interoperabilidad de Sistemas. Acceso y generación de Open Data. Visualización de la Información Creación de cuadros de mando integrales. Comunicación visual de resultados analíticos. Inteligencia Ambiental Arquitecturas para sistemas ubicuos. Comunicación de dispositivos. Procesamiento de datos obtenidos de dispositivos



Casos de Estudio

8.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8254&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
Trabajo autónomo del alumno: Lecturas y recensiones. Resolución de problemas. Realización de trabajos, informes y memorias.	CG3, CG4, CG5, CG7, CG10, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CEC-INF4, CEC-INF7, CEC-INF13, CEC-IS1, CEC-IS6, CC5	0	21	21
Actividades de evaluación: Pruebas de evaluación. Exposiciones públicas, seminarios, debates	CG3, CG4, CG5, CG7, CG10, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CEC-INF4, CEC-INF7, CEC-INF13, CEC-IS1, CEC-IS6, CC5	3	27	30
Clases teóricas.	CG3, CG4, CG5, CG7, CG10, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CEC-INF4, CEC-INF7, CEC-INF13, CEC-IS1, CEC-IS6, CC5	12	0	12
Clases prácticas.	CG3, CG4, CG5,	12	0	12



Prácticas de laboratorio.	CG7, CG10, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CEC-INF4, CEC-INF7, CEC-INF13, CEC-IS1, CEC-IS6, CC5			
Total		27	48	75

10. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Pruebas de conocimientos y cuestiones teóricas de la materia.	30 %	30 %
Pruebas de resolución de problemas o casos prácticos.	30 %	30 %
Realización de trabajos o evaluación de actividades de tipo práctico.	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, deberán solicitar por escrito al Director de la Escuela Politécnica Superior acogerse a una «evaluación excepcional».

En caso de que proceda la evaluación excepcional se habilitarán el mismo conjunto de pruebas en las fechas acordadas con los alumnos sujetos a dicha evaluación.

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.

11. Calendarios y horarios:

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