FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Inteligencia Artificial
Código	E000014382
Título	Grado en Traducción e Interpretación y Grado en Comunicación Internacional - Bachelor in Global Communication
Impartido en	Grado en Traducción, Interpretación y Tecnologías del Lenguaje [Segundo Curso]
Nivel	Reglada Grado Europeo
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria (Grado)
Departamento / Área	Departamento de Telemática y Computación (ICAI)

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Luis Alarcón Massó
Departamento / Área	Departamento de Organización Industrial (ICAI)
Correo electrónico	lalarcon@comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura

Aportación al perfil profesional de la titulación

En el perfil profesional del graduado en Grado en Traducción, Interpretación y Tecnologías del Lenguaje, esta asignatura introduce al alumno en el conocimiento de la Inteligencia Artificial como herramienta orientada al análisis y tratamiento automático del lenguaje humano. Para ello, el alumno deberá adquirir una comprensión general de conceptos como representación del conocimiento, aprendizaje automático y modelos de lenguaje, con su posterior aplicación a tareas prácticas en el ámbito del procesamiento del lenguaje natural. En este curso se ha seleccionado el lenguaje de programación Python, el cual, por su sencillez y versatilidad, permite al estudiante experimentar con técnicas básicas de IA aplicadas a textos, como la clasificación, extracción de información y evaluación de modelos lingüísticos.

Prerrequisitos

No hay.

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES	
CG06	Capacidad para utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo, dentro de un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente
CG07	Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial.
CG08	Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva
ESPECÍFICAS	
CE14	Dominio de los conceptos y técnicas más utilizadas de adquisición y transformación de la información localizada en local o en remoto en el ámbito del análisis de datos y la inteligencia artificial
CE25	Conocimiento y capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial, aprendizaje automático, aprendizaje profundo y aprendizaje por refuerzo que permiten extraer conocimiento de grandes volúmenes de datos orientados a textos.

Resultados de Aprendizaje

CN8	Conoce los procedimientos de inteligencia artificial en aspectos centrales como aprendizaje automático, aprendizaje profundo o procesamiento del lenguaje TIPO: Conocimientos o contenidos
CN10	Conoce los elementos básicos del desarrollo de la IA aplicada al lenguaje humano, tales como anotación de diverso tipo, ontologías y reconocimiento de voz. TIPO: Conocimientos o contenidos
HB5	Puede trabajar en equipo con otros profesionales del lenguaje, la comunicación y el PLN. TIPO: Habilidades o destrezas

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

1 Estructuras básicas de Python orientadas a textos.
2 Introducción a la Inteligencia Artificial.
3 Representación del conocimiento y razonamiento.
4 Espacio semántico vectorial.
5 Aprendizaje automático (Machine Learning).
6 Redes neuronales. Concepto de Perceptrón.
7 Aprendizaje Profundo vs. Superficial.
8 Mecanismos de atención.
9 Modelos de lenguaje aplicados. Ingeniería del Prompting. LLMs en local.
10 IA y lenguaje natural: Procesamiento automático del lenguaje.
11 IA y humanidades digitales: Aplicaciones en el análisis y visualización del lenguaje.

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodologías docentes:

1. Lecciones de carácter expositivo
2. Estudios de casos
3. Metodología de aprendizaje activo y colaborativo
4. Gamificación
5. Supervisión tutorial

Metodología Presencial: Actividades	

• **Clases magistrales expositivas y participativas**:
  ○ El profesor combinará exposición de los contenidos teóricos y con ejemplos prácticos, tanto matemáticos como de programación.
  ○ El alumno dispondrá de algunos ejemplos prácticos de código, generado dentro y fuera del aula por el profesor.
• **Ejercicios prácticos y resolución de problemas**:
  ○ El alumno resolverá problemas planteados por el profesor de forma presencial durante la segunda hora de clase, fomentando las dinámicas de trabajo cooperativo.
• **Sesiones prácticas con uso de software**:
  ○ Se dedicarán las sesiones prácticas a resolver dudas de la práctica semanal y a que los alumnos finalicen su práctica.
  ○ Las prácticas se graduarán por dificultad que los alumnos irán implementando conforme vayan finalizando cada hito.
• **Actividades de evaluación continua del rendimiento:** se realizarán pruebas, desarrollarán prácticas complementarias a las semanales y retos gamificados.
	CN8, CN10, HB5

Metodología No presencial: Actividades	

Las actividades formativas serán:
• **Ejercicios prácticos y resolución de problemas**:
  ○ El alumno dispondrá de problemas concretos enfocados a asimilar los conceptos explicados teóricos en la sesión anterior de teoría para desarrollar de forma no presencial.
  ○ La solución de estos problemas será subida a la plataforma la semana siguiente, antes de empezar el nuevo tema.
• **Sesiones prácticas con uso de software**:
  ○ Una vez liberada la práctica semanal después de la sesión de teoría correspondiente, el alumno trabajará sobre ella de forma no presencial. El alumno deberá llegar a la sesión presencial de prácticas con los objetivos propuestos en el enunciado al 80%
  ○ En el aula se extenderá el enunciado de manera incremental y se cubrirán los hitos planteados de forma progresiva
• **Estudio personal:**
  ○ El objetivo principal del trabajo no presencial es llegar a entender y comprender los conceptos teóricos de la asignatura, así como ser capaz de poner en práctica estos conocimientos para resolver los diferentes tipos de problemas.
  ○ Después de cada explicación teórica el profesor subirá a la web todos los códigos desarrollados y el alumno deberá revisarlos y plantearse cuestiones “Whatif” para asimilar mejor los conceptos teóricos.
	CN8, CN10, HB5

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES				
Clases magistrales expositivas y participativas	Sesiones prácticas con uso de software	Tutorías para resolución de dudas	Ejercicios prácticos y resolución de problemas	Actividades de evaluación continua del rendimiento
17.00	33.00	5.00	15.00	3.00
HORAS NO PRESENCIALES				
Sesiones prácticas con uso de software	Estudio personal	Ejercicios prácticos y resolución de problemas	Trabajos	
22.00	20.00	20.00	25.00	
CRÉDITOS ECTS: 6 (180,00 horas)				

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Exámenes: ◆ Prueba Intersemestral. ◆ Examen Final.	• **Prueba Intersemestral (20%)**: comprensión de los conceptos fundamentales de IA y sus aplicaciones. • **Examen Final (50%)**: se evaluará el pensamiento computacional y abstracto para la resolución de problemas.	70 %
Sesiones prácticas: • Retos colaborativos. Trabajos no presenciales. Prácticas	La actitud, participación y realización de las prácticas semanales y los retos planteados en sesiones colaborativas e individuales.	20 %
Proyecto final.	Proyecto final de la asignatura que el alumno expondrá al final del curso.	10 %

Calificaciones

La calificación final en **convocatoria ordinaria** y **extraordinaria** de la asignatura dependerá de la evaluación de las siguientes actividades:

Nota Final convocatoria ordinaria = 20% Prueba Intersemestral + 50% Examen Final + 20% Prácticas semanales + 10% Proyecto final

- Para aprobar la asignatura los alumnos tienen que obtener al menos 5 puntos sobre 10 en el examen final de la asignatura y en el proyecto final, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.
- En caso de que un alumno suspenda el proyecto final, pero apruebe el examen final, se planteará la opción de ofrecer una entrega extra del proyecto en convocatoria extraordinaria.
- Falta de asistencia al 15% o más de las horas presenciales de esta asignatura puede tener como consecuencia la imposibilidad de presentarse a las convocatorias ordinaria y extraordinaria.
- El proyecto final será **INDIVIDUAL**. Las prácticas semanales se entregan individualmente, aunque en clase se pueda/deba trabajar **en equipo**.

Convocatoria Extraordinaria

1. **Examen (80% del total)**: La nota mínima del examen de extraordinario es de 5. Si la nota es inferior a 5, ésta será la nota final de la asignatura.
2. **Proyecto final (20%):** La nota mínima para superar el ejercicio es de 5.

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El uso de IA para crear trabajos completos o partes relevantes, sin citar la fuente o la herramienta o sin estar permitido expresamente en la descripción del trabajo, será considerado plagio y regulado conforme al Reglamento General de la Universidad.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- Russell, Stuart J., Norvig, P., "Artificial intelligence—a modern approach 4th ed", Pearson Education (2021).
- Bengio, Yoshua, Ian Goodfellow, and Aaron Courville. Deep learning. Vol. 1. Cambridge, MA, USA: MIT press, 2017.

Bibliografía Complementaria

- Jaynes, Edwin T. *Probability theory: The logic of science*. Cambridge University Press, 2003.
- Haykin, Simon. "Neural networks: A guided tour." Soft computing and intelligent systems: theory and applications 71 (1999).
- Malpas, J., "Donald Davidson", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2012 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = https://plato.stanford.edu/archives/win2012/entries/davidson/.

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"
https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792