



Universidad
Internacional
de Valencia

FICHA INFORMATIVA

ASIGNATURA: *Aplicaciones de la IA generativa en salud*

Título: *Máster en Inteligencia Artificial aplicada a la Salud y Entornos Sanitarios.*

Materia: *Implementación, gobernanza y liderazgo digital.*

Créditos: 6 ECTS

Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura	3
1.2. Introducción a la asignatura	3
1.3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
2. Contenidos.....	4
3. Metodología	6
4. Actividades formativas	6
5. Evaluación.....	7
5.1. Sistema de evaluación	7
5.2. Sistema de calificación.....	8

1. Organización general

1.1. Datos de la asignatura

MATERIA	Implementación, gobernanza y liderazgo digital
ASIGNATURA	<i>Aplicaciones de la IA generativa en salud</i> 6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Cuatrimestre	Primero
Idioma en que se imparte	Castellano
Requisitos previos	No existen
Dedicación al estudio por ECTS	25 horas

1.2. Introducción a la asignatura

Esta asignatura constituye un laboratorio avanzado de implementación práctica de soluciones de inteligencia artificial generativa en el entorno asistencial e investigador. Mediante el dominio del prompt engineering y el paradigma del vibe coding, el estudiante adquiere la capacidad de prototipar herramientas personalizadas que resuelven necesidades clínicas específicas sin dependencia de programación tradicional. El programa profundiza en la creación de ecosistemas de conocimiento y herramientas de síntesis de evidencia científica, capacitando al egresado para liderar la comunicación científica multimodal y la gestión ética de la información biomédica. Estos conocimientos permiten transformar la práctica sanitaria diaria y el flujo de investigación, garantizando la integridad científica, la seguridad del paciente y la excelencia en la divulgación científica.

1.3. Competencias y resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS GENERALES

CG.1.- Evaluar críticamente la aplicabilidad, limitaciones y riesgos de diferentes tecnologías de IA en contextos clínicos específicos, considerando tanto métricas técnicas como resultados clínicamente relevantes.

CG.2.- Utilizar técnicas de prompt engineering y recuperación aumentada de generación (RAG) para optimizar el uso de modelos de lenguaje grandes en aplicaciones clínicas específicas, garantizando precisión, seguridad del paciente y trazabilidad de fuentes.

CG.3.- Evaluar críticamente las implicaciones éticas, legales y sociales de la solución propuesta, asegurando el cumplimiento de principios de equidad, transparencia y seguridad del paciente.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

C.E.1.- Desarrollar arquitecturas de interacción clínica mediante técnicas avanzadas de prompt engineering y vibe coding para optimizar la toma de decisiones asistenciales y la eficiencia operativa

C.E.2.- Diseñar ecosistemas de gestión del conocimiento sanitario mediante la configuración de agentes inteligentes personalizados (*CustomGPTs*, *Gems*) y herramientas de síntesis inteligente de documentos.

C.E.3.- Integrar herramientas de descubrimiento científico asistido por IA en el flujo de investigación biomédica para el mapeo sistemático de literatura y la automatización de revisiones bibliográficas.

C.E.4.- Elaborar materiales de comunicación y divulgación científica multimodal utilizando modelos generativos de imagen y vídeo que preserven el rigor pedagógico y la veracidad clínica.

C.E.5.- Garantizar la integridad científica en la producción de evidencia clínica mediante la aplicación de protocolos de auditoría de sesgos, detección de alucinaciones y cumplimiento del marco regulatorio europeo de la IA.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

RA.1.- Prototipar herramientas y scripts sin necesidad de programación tradicional, resolviendo problemas específicos en el entorno sanitario.

RA.2.- desplegar agentes inteligentes que sintetizen protocolos hospitalarios y guías farmacológicas complejas, asegurando la trazabilidad de la fuente y la privacidad de la información.

RA.3.- Realizar búsquedas de evidencia científica de alta precisión utilizando plataformas de IA para identificar lagunas de conocimiento y tendencias.

RA.4.- Crear contenidos de comunicación científica de alto impacto que traduzcan el lenguaje académico a formatos digitales multimodales (infografías y vídeos sintéticos) para diversas audiencias.

2. Contenidos

TEMA 1. Prompt engineering y *vibe coding* asistencial

- Técnicas de interacción avanzada para resolución clínica: implementación de metodologías *Chain-of-thought* y *Tree-of-thought* para el diagnóstico diferencial y la resolución de casos de alta complejidad.
- Personalización de la interacción médico-IA: configuración de instrucciones de sistema y perfiles de experto para adaptar la respuesta de los LLMs a la terminología y necesidades de distintas especialidades médicas.
- Prototipado rápido mediante *vibe coding*: uso de lenguaje natural para la creación de aplicaciones personalizadas, *scripts* de automatización de datos y herramientas

de soporte clínico sin necesidad de programación tradicional. Limitaciones y precauciones.

TEMA 2. Ecosistemas de conocimiento personalizado: CustomGPTs, Gems y NotebookLM

- Construcción de agentes inteligentes en salud: desarrollo de *CustomGPTs* y *Gems* especializados en protocolos hospitalarios, guías farmacológicas o bases de datos institucionales cerradas.
- Gestión de fuentes con NotebookLM: creación de cuadernos de conocimiento inteligente para la síntesis de múltiples documentos médicos, detección de contradicciones en literatura clínica y generación de resúmenes estructurados.
- Integración de agentes en el flujo de trabajo: estrategias para el despliegue de asistentes personalizados en la consulta diaria, garantizando la privacidad del dato y la trazabilidad de la información.

TEMA 3. Comunicación científica y generación de contenidos

- Generación sintética de vídeo y presentaciones. Creación de materiales educativos y ponencias mediante herramientas de IA para la síntesis de avatares, traducción de voz y estructuración automática de diapositivas de alto impacto.
- Diseño de infografías e imagen sintética: uso de modelos generativos de imagen para la creación de ilustraciones, esquemas y visualizaciones de datos complejas para divulgación.
- Estrategias de comunicación científica digital: técnicas para adaptar el rigor académico a formatos de comunicación rápida, preservando la veracidad clínica y la calidad pedagógica del contenido generado.

TEMA 4. IA generativa en el flujo de investigación y evidencia biomédica

- Búsqueda inteligente y síntesis de evidencia: uso de herramientas de descubrimiento científico como *Open Evidence*, *Perplexity*, *Consensus*, *Elicit* y *Research Rabbit* y similares para el mapeo de literatura, identificación de lagunas de conocimiento y análisis de redes de citación.
- Automatización del proceso de revisión bibliográfica: flujos de trabajo asistidos por IA para la extracción de datos de artículos científicos, comparación de resultados de ensayos clínicos y redacción de borradores técnicos.
- Análisis de datos e interpretación de resultados: aplicaciones de IA para la generación de código estadístico, visualización de hallazgos de investigación y soporte en la discusión de resultados biomédicos.

TEMA 5. Ética e integridad en la investigación con IA

- Marcos éticos de autoría y transparencia: principios de responsabilidad en el uso de IA para la escritura científica, declaración de uso de modelos generativos en publicaciones y gestión de conflictos de interés.
- Riesgos de alucinación y sesgo en investigación: metodologías de verificación obligatoria de citas, detección de referencias inventadas y mitigación de sesgos algorítmicos en la síntesis de evidencia.
- Regulación y cumplimiento en el entorno investigador: aplicación del Reglamento de IA de la UE y el RGPD en el tratamiento de datos de investigación y el uso de herramientas de terceros para el análisis de información sensible.

3. Metodología

La metodología de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) se caracteriza por una apuesta decidida en un modelo de carácter e-presencial. Así, siguiendo lo estipulado en el calendario de actividades docentes del Título, se impartirán en directo un conjunto de sesiones, que, además, quedarán grabadas para su posterior visionado por parte de aquellos estudiantes que lo necesiten. En todo caso, se recomienda acudir, en la medida de lo posible, a dichas sesiones, facilitando así el intercambio de experiencias y dudas con el docente.

En lo que se refiere a las metodologías específicas de enseñanza-aprendizaje, serán aplicadas por el docente en función de los contenidos de la asignatura y de las necesidades pedagógicas de los estudiantes. De manera general, se impartirán contenidos teóricos y, en el ámbito de las clases prácticas se podrá realizar la resolución de problemas, el estudio de casos y/o la simulación.

Por otro lado, la Universidad y sus docentes ofrecen un acompañamiento continuo al estudiante, poniendo a su disposición foros de dudas y tutorías para resolver las consultas de carácter académico que el estudiante pueda tener. Es importante señalar que resulta fundamental el trabajo autónomo del estudiante para lograr una adecuada consecución de los objetivos formativos previstos para la asignatura.

4. Actividades formativas

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados.

A continuación, se relacionan las actividades que forman parte de la asignatura:

1. Actividades de carácter teórico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas por el profesor de la asignatura destinadas a la adquisición por parte de los estudiantes de los contenidos teóricos de la misma. Estas actividades, diseñadas de manera integral, se complementan entre sí y están directamente relacionadas con los materiales teóricos que se ponen a disposición del estudiante (manual, SCORM y material complementario). Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

- a. Clases expositivas
- b. Sesiones con expertos en el aula
- c. Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales
- d. Estudio y seguimiento de material interactivo

2. Actividades de carácter práctico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas y supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y competencias de carácter más práctico. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral.

3. Tutorías

Se trata de sesiones, tanto de carácter síncrono como asíncrono (e-mail), individuales o colectivas, en las que el profesor comparte información sobre el progreso académico del estudiante y en las que se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura.

4. Trabajo autónomo

Se trata de un conjunto de actividades que el estudiante desarrolla autónomamente y que están enfocadas a lograr un aprendizaje significativo y a superar la evaluación de la asignatura. La realización de estas actividades es indispensable para adquirir las competencias y se encuentran entroncadas en el aprendizaje autónomo que consagra la actual ordenación de enseñanzas universitarias. Esta actividad, por su definición, tiene carácter asíncrono.

5. Prueba objetiva final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba (examen final). Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Esta actividad, por su definición, tiene carácter síncrono.

5. Evaluación

5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Portafolio*	60 %	60 %
Prueba final*	40 %	40 %

***Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final) con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.**

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 -6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 -4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».