

i ASIGNATURA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BIG DATA EN SALUD

Código	2060007
Titulación	MÁSTER EN HUMANIZACIÓN Y ÉTICA DE LA SALUD
Módulo	MODULO COMÚN. FORMACIÓN OBLIGATORIA
Materia	INNOVACIÓN Y SEGURIDAD DE LA ASISTENCIA SANI ...
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
Ofertable en Lengua Extranjera	NO
Movilidad Nacional	NO
Movilidad Internacional	NO
Estudiante Visitante Nacional	SÍ
ECTS	3,00
Departamento	C112 - ENFERMERIA Y FISIOTERAPIA

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Las/os estudiantes deben disponer de los requisitos legalmente establecidos para el acceso a los estudios de la titulación en la que se imparte esta asignatura.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Fecha	24/09/2025 20:39:41
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Página	1/10



Recomendaciones

Las/os estudiantes deben querer profundizar en la dimensión teórica-práctica y en la dimensión investigadora-innovadora, dado que este máster tiene como propósito ampliar la formación proporcionada en los grados y está dirigido claramente a la investigación y al doctorado.

OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

No se oferta para Lengua Extranjera.

MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): No.
- Movilidad Internacional: No.
- Estudiante Visitante Nacional: Sí. Nº Plazas: 10. Tipo de enseñanza: Presencial

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Conocerá los fundamentos básicos de la inteligencia artificial y el Big Data aplicados al ámbito sanitario en el contexto de desarrollo sostenible.
2	Identificará los principios básicos asociados a la adquisición, filtrado y seguridad de datos en entornos de salud digital, así como el funcionamiento de las herramientas y plataformas de e-health.
3	Confeccionará protocolos de uso de aplicaciones reales de IA en diagnóstico, gestión clínica y atención al paciente.

Id.	Resultados
4	Aplicará herramientas digitales para la interpretación y visualización de datos clínicos.

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Competencia	Resultado formación y aprendizaje
COMPETENCIA TRANSVERSAL	SOS1 - Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	SOS2 - Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.
COMPETENCIA TRANSVERSAL	SOS4 - Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.
COMPETENCIA	Analizar el impacto de las tecnologías emergentes en la calidad asistencial y en la relación profesional-paciente.
COMPETENCIA	Argumentar potenciales riesgos éticos asociados al uso de algoritmos y procesamiento de datos sensibles.

TEMARIO

Temario	Descripción
Introducción a la Inteligencia Artificial.	
IA e investigación.	

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Fecha	24/09/2025 20:39:41
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Página	3/10



Temario	Descripción
Big Data en el análisis de datos.	
Adquisición, filtrado y seguridad de datos.	
E-health.	

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Asistencia y participación en clase y a la sesión síncrona.	Control de asistencia.	10 %
Resolución de ejercicios.	Entrega de ejercicios propuestos.	20 %
Pruebas escritas acreditación de competencias (cuestionarios, test, ..).	Cuestionario tipo test.	70 %

Criterios de evaluación

MATRÍCULA DE HONOR

Se seguirá la normativa vigente.

EVALUACIÓN GLOBAL

Los alumnos tienen derecho a una prueba de evaluación global, de acuerdo con el vigente «Reglamento por el que se regula el régimen de evaluación de los alumnos de la Universidad de Cádiz». Esta modalidad deberá ser solicitada por el alumno

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7TE073ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Fecha	24/09/2025 20:39:41
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7TE073ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Página	4/10



según los plazos y el procedimiento que el Centro determine. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Indicaciones sobre los sistemas de evaluación ante el uso de inteligencia artificial en trabajos o informes

Con la incorporación de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG), como asistentes de redacción o análisis de datos, es preciso adoptar criterios y estrategias específicas para garantizar que la evaluación refleje fielmente la adquisición de competencias por parte del alumnado, independientemente de que la asignatura gire sobre esta temática.

En este sentido, se establecen las siguientes indicaciones:

1. Claridad en las normas de uso: El profesorado comunicará de manera explícita si el uso de herramientas de IAG está permitido, en qué condiciones, y cómo debe declararse su uso en los trabajos. En caso de autorizarse, el alumnado deberá indicar qué partes del trabajo han sido generadas o asistidas por una IAG, especificando la/s herramienta/s utilizada/s (modelo y versión) y su función concreta.

2. Instrumentos complementarios: En aquellos casos en los que no se cumplan las normas anteriores de uso de la IAG, el profesorado podrá aplicar instrumentos de evaluación complementarios recogidos en la memoria del título, tales como:

- Pruebas orales de defensa del trabajo.
- Preguntas de control en clase relacionadas con el contenido del informe.
- Entrevistas individuales para profundizar en el conocimiento demostrado.
- Actividades presenciales vinculadas al mismo contenido evaluado.

3. Criterios de evaluación adaptados: Los criterios se centrarán en indicadores como:

- Coherencia y pertinencia del contenido.
- Capacidad para integrar y contextualizar la información.
- Discurso Propio, reflexión y juicio crítico.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7TE073ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Fecha	24/09/2025 20:39:41
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7TE073ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Página	5/10



- Nivel de dominio de las competencias específicas de la materia.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
MARIN PAZ, ANTONIO JESUS	PROFESOR/A AYUDANTE DOCTOR/A	Sí

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Fecha	24/09/2025 20:39:41
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Página	6/10



ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	10	Método de enseñanza aprendizaje: el contenido teórico de la asignatura se realizará mediante lección magistral modificada de carácter interactivo. Modalidad organizativa: el contenido teórico de la asignatura se desarrollará en clases teóricas.
02 Prácticas, seminarios y problemas	10	Método de enseñanza-aprendizaje: se utilizará el método expositivo para la profundización de ciertos contenidos teóricos. Modalidad organizativa: los seminarios se realizarán a través de sesiones síncronas. Se grabarán los seminarios y se colgarán en el campus virtual, previo consentimiento de los docentes y estudiantado.
04 Prácticas de taller/laboratorio	4	Puesta en práctica a través de ejercicios sobre todos los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos en el uso de inteligencia artificial generativa e ingeniería de prompts.
10 Actividades formativas no presenciales	35,00	Trabajo autónomo no presencial a través del campus virtual.
13 Otras actividades	16,00	Prácticas en el campus virtual.

BIBLIOGRAFÍA

FUNDAMENTOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- Amezcua, M. (2019). Tecnologías avanzadas e Inteligencia artificial: oportunidades para una Enfermería con competencias ampliadas. Index de Enfermería, 28(3), 97-99. <https://ciberindex.com/c/ie/e32833>
- Kneusel, R. T. (2024). Cómo funciona la inteligencia artificial: de la magia a la

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Fecha	24/09/2025 20:39:41
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Página	7/10



ciencia. Marcombo.

- Lamb, H. (Coord.). (2025). IA: aprender ideas nunca ha sido tan fácil. Akal.
- Lee, P., Goldberg, C. & Kohane, I. (2024). La revolución de la inteligencia artificial en la medicina: GPT-4 y más allá. Anaya Multimedia.
- Mollick, E. (2024). Cointeligencia: vivir y trabajar con la IA. Conecta.
- Phoenix, J. & Taylor, M. (2025). Prompt engineering para inteligencia artificial generativa: cómo elaborar preguntas para obtener respuestas fiables y relevantes con la IA. Marcombo.
- Verdegay Galdeano, J.L. (2024). Inteligencia artificial para aprendices, escolares, noveles, principiantes y público en general. Universidad de Granada.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ÉTICA Y CIENCIAS DE LA SALUD

- Amo Usanos, R. (Ed.). (2023). Inteligencia artificial y bioética. Universidad Pontificia Comillas.
- Ávila-Tomás, J. F., Mayer-Pujadas, M. A. Quesada Varela, V. J. (2020). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina I: introducción, antecedentes a la IA y robótica. Atención Primaria, 52(10), 774-784.
- Ávila-Tomás, J. F., Mayer-Pujadas, M. A. Quesada Varela, V. J. (2020). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina II: importancia actual y aplicaciones prácticas. Atención Primaria, 53(1), 81-88.
- Benavides Delgado, J. & Vega Vidal, J. A. (2024). Inteligencia artificial y humanismo: las voces de la Universidad y la Empresa. Kolima.
- Bohr, A. & Memarzadeh, K. (2021). Inteligencia artificial en el ámbito de la salud. Elsevier Health Sciences.
- Camacho Ibañez, J. & Villas Olmeda, M. (2022). Manual de ética aplicada en inteligencia artificial. Anaya Multimedia.
- Cobo Cano, M. & Lloret Iglesias, L. (2023). Inteligencia artificial y medicina. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Coeckelbergh, M. (2021). Ética de la inteligencia artificial. Madrid: Cátedra.
- Colmenarejo Fernández, R. (2017). Una ética para Big Data: introducción a la gestión ética de datos masivos. Editorial UOC.
- De Miguel Beriain, I. (2019). Medicina personalizada, algoritmos predictivos y utilización de sistemas de decisión automatizados en asistencia sanitaria. Problemas éticos. Dilemata, (30), 93109.
- Degli-Esposti, S. (2023). La ética de la inteligencia artificial. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Fecha	24/09/2025 20:39:41
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Página	8/10



- DigitalES. (2022). Inteligencia artificial ética en sanidad: recomendaciones para la adopción de IA respetuosa, transparente, segura y justa. Asociación Española para la digitalización. https://www.digitales.es/wp-content/uploads/2022/02/Informe_IA_Etica_en_Sanidad.pdf
- Domínguez-Alcón, C. (2017). Ética del cuidado y robots. Cultura de los Cuidados, (47), 913. <https://doi.org/10.14198/cuid.2017.47.01>
- Nuin, J. B., Sanz, E. P. & Moreno, E. C. (Eds.). (2020). Manual práctico de inteligencia artificial en entornos sanitarios. Elsevier Health Sciences.
- Olmeda, M. V., & Ibáñez, J. C. (2022). Manual de ética aplicada en Inteligencia Artificial. Anaya Multimedia.
- Ventura Pocino, P. (2024). Inteligencia artificial, ética y comunicación: el factor humano en la era de la mediación algorítmica. Editorial UOC.
- Villas Olmeda, M. & Camacho Ibáñez, J. (2022). Manual de ética aplicada en inteligencia artificial. Anaya Multimedia.

BIG DATA

- Caballero, R. & Martín, E. (2015). Las bases de Big Data. Catarata.
- Coronado García, B. (2025). Big Data e Inteligencia Artificial: fundamentos, tecnologías y aplicaciones reales. Ra-ma.
- Gil, E. (2016). Big Data, privacidad y protección de datos. Boletín Oficial del Estado.
- Robles, J. M., Tinguaro Rodríguez, J., Caballero, R. & Gómez, D. (2022). Big Data para científicos sociales: una introducción. Centro de Investigaciones Sociológicas.

E-HEALTH

- Aladro Gonzalvo, A. & Arbinaga Ibarzabal, F. (Coords.). (2019). Tecnología digital para la salud y la actividad física. Ediciones Pirámide.
- Del Barrio, J. & Sánchez Almuzara, J. J. (2023). La salud digital y las nuevas formas de la atención médica. Almuzara.
- Kress, A. (2017). Tratado de protección de datos: el modelo europeo en eHealth. Aranzadi.
- Munuera Gómez, M. P. (2016). El impacto de las nuevas tecnologías (TICs) en discapacidad y envejecimiento activo. Tirant Humanidades.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Fecha	24/09/2025 20:39:41
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Página	9/10



Asimismo, en el campus virtual se presentará diverso material bibliográfico digital reciente, dada la actualidad en este campo.

COMENTARIOS

- Sin menoscabo de la planificación docente de la asignatura, se podrán realizar actuaciones de innovación docente por parte del profesorado como elemento dinámico y de aprendizaje.
- Dado que la asignatura presenta un fuerte componente teórico/práctico, existe una alta coordinación y correlación temporal entre los diferentes contenidos y las actividades, especialmente en lo relativo al uso de inteligencia artificial generativa y la ingeniería de prompts.
- Esta asignatura se adhiere a las "Directrices para la introducción de la Sostenibilidad en el Curriculum" de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.

CSV (Código de Verificación Segura)	IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Fecha	24/09/2025 20:39:41
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza	Validez del documento	Otros
Firmado por	UNIVERSIDAD DE CADIZ		
Url de verificación	https://sede.uca.es/verifirma/code/IV7TEO73ZEG2ZD4NBQYFOJHQOI	Página	10/10

