



Guía docente

Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Tecnoloxías e Tratamento de Datos para a Investigación en Ciencias da Saúde			Código	653862309s
Titulación	Máster Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (semipresencial)				
Descritores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	3	
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da SaúdeFisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas				
Coordinador/a	Pereira Loureiro, Javier	Correo electrónico	javier.pereira@udc.es		
Profesorado	Pereira Loureiro, Javier Pousada Garcia, Thais	Correo electrónico	javier.pereira@udc.es thais.pousada.garcia@udc.es		
Web	campusvirtual.udc.gal				
Descripción general	Esta materia, de carácter eminentemente práctico, se proponen cómo una formación específica en lo tocante a la recogida y gestión de los datos de salud, su análisis y la aplicación de técnicas sencillas de Inteligencia artificial para generar modelos explicativos a fenómenos de salud.				
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos: No se realizan. 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen: Se mantienen todas las metodologías. *Metodologías docentes que se modifican: No se modifica ninguna metodología. Las metodologías se desenvolverán de forma virtual. 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado: A través del Campus Virtual, Teams y correo electrónico en horario de tutorías. 4. Modificaciones en la evaluación: No hay ninguna modificación. *Observaciones de evaluación:-. 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía: No hay ninguna modificación.				

Competencias del título

Código	Competencias del título
A1	Adquirir la capacidad para elegir y aplicar las metodologías de investigación más adecuadas a la investigación planteada
A2	Desarrollar la capacidad para el diseño experimental y el completo desarrollo de proyectos de investigación en el ámbito sanitario, desde la formulación de la hipótesis de investigación hasta la comunicación de los resultados
A5	Adquirir el conocimiento de la realidad investigadora en un ámbito concreto de las ciencias de la salud
B1	Ser capaz de aplicar el método científico en la planificación y el desarrollo de la investigación sanitaria
B2	Tener fluidez y propiedad en la comunicación científica oral y escrita
B3	Adquirir el compromiso por la calidad del desarrollo de la actividad investigadora
B4	Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis
B5	Obtener la habilidad para manejar distintas fuentes de información



B8	CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B9	CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B11	CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
	Aprender a gestionar y analizar bases de datos a gran escala en estudios de ciencias de la salud.	AI1 AI2 AI5	B11 B12 B13 B14 B15 B18 B19 B111
Conocer las características básicas del big data y su aplicación a la investigación en el ámbito de la salud	AI1 AI2 AI5	B11 B12 B13 B14 B15 B18 B19 B111	C13 C15 C17 C18
Adquirir las competencias básicas para la aplicación de técnicas de inteligencia artificial con datos de salud en el desarrollo de un proyecto de investigación	AI1 AI2 AI5	B11 B12 B13 B14 B15 B18 B19 B111	C13 C15 C17 C18

Contenidos	
Tema	Subtema



CONTENIDOS TEÓRICOS	<p>1. Herramientas para la gestión masiva de datos:</p> <p>1.1. Captura y almacenamiento de datos en salud. Plataformas de captura de datos como RedCAP</p> <p>1.2. Repositorios de datos OpenData.</p> <p>2. Introducción al big data. Proyectos de investigación en salud. Herramientas de gestión de Big Data.</p> <p>3. Fundamentos de la Inteligencia artificial.</p>
CONTENIDOS PRÁCTICOS	<p>1. Generación y publicación de dataset.</p> <p>2. Big Data en Ciencias de la Salud:</p> <p>3. Aplicaciones en salud: atención personalizada, predictiva, preventiva y participativa.</p> <p>4. Técnicas de Inteligencia artificial:</p> <p>5. Técnicas de aprendizaje basado en modelos: Machine Learning</p> <p>6. Plataformas de desarrollo de modelos de tratamiento de datos. Práctica aplicada</p>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Debate virtual	A1 A2 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 C3 C5 C7 C8	0	10	10
Prácticas a través de TIC	A1 A2 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 C3 C5 C7 C8	6	15	21
Trabajos tutelados	A1 A2 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 C3 C5 C7 C8	0	20	20
Aprendizaje colaborativo	A1 A2 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 C3 C5 C7 C8	6	15	21
Atención personalizada		3	0	3

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Debate virtual	Intercambio de dudas e ideas a través del campus virtual
Prácticas a través de TIC	Desarrollo de los contenidos prácticos de la materia con herramientas software y datasets de ejemplo
Trabajos tutelados	Trabajos con supervisión del profesorado o expertos en el ámbito que pueden colaborar con la materia
Aprendizaje colaborativo	Desarrollo de los contenidos en grupos

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Supervisión y apoyo para la instalación y ejecución de los programas específicos del tratamiento de datos de salud

Evaluación



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Aprendizaxe colaborativo	A1 A2 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 C3 C5 C7 C8	Desarrollo y presentación de los trabajos en grupo	50
Prácticas a través de TIC	A1 A2 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B11 C3 C5 C7 C8	Evaluación de los resultados de las herramientas utilizadas en el curso	50

Observacións avaliación

Es necesario superar ambas metodoloxías con una calificación del 50% cada una para superar la materia.

Las últimas valoracións contextuales de las cualificacións finais, antes de su formalización en la aplicación informática, están bajo la consideración del profesor responsable de la materia.

La cualificación final de la materia se expresa de acuerdo con el establecido en el artículo 5 del RD 1125/2003, de 5 de setembro , para que el sistema de crédito europeo y el sistema de cualificación estén establecidos en títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional (publicado en el Boletín Oficial de 18 de setembro de 2003). Sistema de clasificación: suspendido (0-4,9), aprobado (5-6,9), notable (7-8,9), destacado (9-10), matrícula de honra (graciable).

Según los artículos 22 y 23 de las Normas de avaliación, revisión y reclamación de las cualificacións de los estudos de grado y mestrado universitario (Modificada por el Consejo de Gobierno de 29 de junio de 2017) se garantizará, especialmente, el siguiente:

Artículo 22º.- Publicidad de las cualificacións: Para garantizar el derecho a revisión en las pruebas orales, la nota será comunicada a los dos días lectivos siguientes a su finalización, y la revisión estará basada en los datos recogidos en el acta y, en su caso, en las evidencias grabadas, escrituras y de otro tipo recogidas en su realización.

Artículo 23º. Revisión de las cualificacións: Los estudiantes tendrán derecho a revisar las actividades, los trabajos y las pruebas que sirvan para su avaliación y a recibir explicación razonada de la cualificación que obtuvieron.

En caso de ser necesario, debido a la poca participación del alumnado o a la baja calidad de los trabajos, se llevará a cabo a prueba escrita para la obtención de la avaliación final del alumnado. Para superar la materia es necesario obtener al menos el 50% de la valoración de cada metodoloxía propuesta.

La no asistencia a clase deber a la realización de la prueba escrita. La asistencia continua y entrega de los trabajos propuestos en los plazos exime de esta prueba.

Sobre la detección de plagio:

"La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de avaliación implicará directamente la cualificación de suspenso '0' en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier cualificación obtenida en todas las actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria".

Fuentes de información

Básica	- Portal BigML (). BigML. Web - Aurellen Vannieuwenhuyze (2020). Inteligencia artificial fácil. Machine Learning y Deep Learning prácticos. Ediciones ENI
Complementaria	

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios



Uso docente del inglés: Será conveniente que el alumnado tenga un conocimiento básico del inglés para el manejo del material bibliográfico y/o la lectura de algún texto escrito en dicho idioma y, sobre todo, para la consulta en Internet de diferentes páginas relacionadas con la materia de clase. Se recomienda al alumnado que posea un grado de conocimiento de inglés correspondiente al nivel A2 de Usuario Básico, recogido en el documento del Marco Común Europeo de Referencia sobre Conocimiento de Lenguas (http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf).

1. Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible y cumplir con los objetivos estratégicos 1 y 2 del "IV Plan de Acción del Programa Green Campus FCS (2020-2022)" los trabajos documentales que se realicen en esta materia:

- 1.1. Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático.
- 1.2. Se realizarán a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos.
- 1.3. De realizarse en papel:

 - 1.3.1. En el se emplearán plásticos.
 - 1.3.2. Se realizarán impresiones a doble cara.
 - 1.3.3. Se empleará papel reciclado.
 - 1.3.4. Se evitará la impresión de borradores.

2. Se debe hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.

3. Se debe tener en cuenta a importancia de los principios éticos relacionados con los valores de sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.

4. Según se recoge en las competencias transversales aprobadas en el Consejo de Gobierno de Mayo de 2017 se deberá incluir en la medida de las posibilidades contenidos que incluyan perspectivas de vida saludable, desarrollo sostenible y derechos humanos. 5. Según se recoge en las distintas normativas de aplicación para la docencia universitaria se deberá incorporar la perspectiva de género en esta materia (se usará lenguaje no sexista, se utilizará bibliografía de autores de ambos sexos, se propiciará la intervención en clase de alumnos y alumnas,?).

6. Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y #actitud sexistas, y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad.

7. Se deberán detectar situaciones de discriminación por razón de género o de otra índole y se propondrán acción y medidas para corregirlas.

8. Se facilitará la plena integración del alumnado que por razón físicas, sensoriales, psíquicas o socioculturales, tengan necesidades para un acceso idóneo, inclusivo y provechoso a la vida universitaria

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías