UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Estatística Aplicada a Ciencias da Saúde			Código	653862305s
Titulación	Máster Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (semipresencial)				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero		Optativa	3
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Matemáticas				
Coordinador/a	Jacome Pumar, Maria Amalia		Correo electrónico	maria.amalia.jacome@udc.es	
Profesorado	Jacome Pumar, Maria Amalia Vilar Fernandez, Juan Manuel		Correo electrónico	maria.amalia.jacome@udc.es juan.vilar@udc.es	
Web	www.mastermais.udc.es/				
Descripción general	Conocer las técnicas estadísticas básicas para el análisis de datos procedentes de las ciencias de la salud, identificar el ámbito de aplicación de cada una, comprender las hipótesis estructurales requeridas por los distintos modelos y diagnosticar el posible incumplimiento de estas.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados 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
B6	Ser capaz de trabajar de forma colaborativa en equipos multi e interdisciplinar
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
B12	CB10 Que los estudiantes posean las habillidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
C1	Expresarme correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma
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
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
C9	Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
	AI1 AI2 AI5		
		BI1 BI2 BI3 BI4 BI5 BI6 BI8 BI9 BI11 BI12	
			CI1 CI3 CI7 CI8 CI9

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 1. Exploración de datos	1. Conceptos preliminares 2. Descrición de variables cuantitativas 3. Descrición de variables cualitativas 4. Táboas de frecuencia 5. Representacións gráficas 6. Medidas características 7. Exploración conxunta de dúas ou máis variables 8. Medidas de asociación 9. Coeficiente de correlación 10. Introdución ao R commander
Tema 2. Modelos de probabilidade	1. Concepto de probabilidade. Cálculo de probabilidades. 2. Teorema das probabilidades totais e de Bayes. 3. Concepto de variable aleatoria 4. Principais distribucións de probabilidade discretas 5. Principais distribucións de probabilidade continuas: a distribución normal 6. Exemplos con datos simulados
Tema 3. Introducción á inferencia estadística	1. Elección de mostras aleatorias 2. Concepto de distribución na mostraxe 3. Definición de estimador. Propiedades dun estimador. 4. Estimación puntual. Algúns estimadores importantes.

Tema 4. Intervalos de confianza	1. Intervalos de confianza para a media. Cálculo do tamaño muestral 2. Intervalos de confianza para a varianza 3. Intervalos de confianza para unha proporción 4. Intervalos de confianza para a diferenza de medias 5. Intervalos de confianza para o cociente de varianzas 6. Intervalos de confianza para a diferenza de proporcións.
Tema 5. Contrastes de hipótesis	1. Hipótese nula e alternativa 2. Concepto de p-valor 3. Contrastes de hipóteses para unha poboación: sobre a media, a varianza e para unha proporción 4. Contrastes de normalidade 5. Contrastes de hipóteses para dúas poboacións: sobre a diferenza de medias, o cociente de varianzas e para a diferenza de proporcións

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Prácticas a través de TIC	A1 A2 B1 B4 B5 B9 B11 B12 C1 C7 C8	4	20	24
Estudio de casos	A1 A2 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B11 B12 C1 C3 C8 C9	2	20	22
Prueba mixta	A1 B1 B11 B12 C3	2	3	5
Aprendizaje colaborativo	A1 A2 B1 B4 C3 C8	6	18	24
Atención personalizada		0		0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas a través de TIC	Metodología que permite al alumnado aprender de forma efectiva, a través de actividades de carácter práctico (demostraciones, simulaciones, etc.) la teoría de un ámbito de conocimiento, mediante la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Las TIC suponen un excelente soporte y canal para el tratamiento de la información y aplicación práctica de conocimientos, facilitando el aprendizaje y el desarrollo de habilidades por parte del alumnado. Prácticas en ordenador con software estadístico (R y RCommander).
Estudio de casos	Metodología donde el sujeto se enfrenta la descripción de una situación específica que expone un problema que ha de ser comprendido, valorado y resuelto por un grupo de personas, a través de un proceso de discusión. El alumno se sitúa ante un problema concreto (caso), que le describe una situación real de la vida profesional, y debe ser capaz de analizar una serie de hechos, referentes a un campo particular del conocimiento o de la acción, para llegar a una decisión razonada a través de un proceso de discusión en pequeños grupos de trabajo. Supuestos prácticos. Análises de datos.

Prueba mixta	Proba que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxectivas. En canto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento. Ademais, en canto preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Proba na que se avalían os coñecementos teóricos e aplicados adquiridos polo alumno. Consta de preguntas sobre conceptos da materia e aplicacións destes a conxuntos de datos.
Aprendizaje colaborativo	Conxunto de procedementos de ensino / aprendizaxe guiados de forma presencial e/ou apoiados con tecnoloxías da información e as comunicacións, que se basean na organización da clase en pequenos grupos nos que o alumnado traballa conxuntamente na resolución de tarefas asignadas polo profesorado para optimizar a súa propia aprendizaxe e o dos outros membros do grupo.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Estudio de casos	Asistencia e participación nas clases teóricas.
Prácticas a través de TIC	Participación en prácticas e seminarios. Suposto práctico a realizar polo alumno.
Prueba mixta	Exame escrito de análise de datos utilizando software estadístico.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Estudio de casos	A1 A2 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B11 B12 C1 C3 C8 C9	Suposto práctico. Análise de datos. A entrega da práctica é VOLUNTARIA. Si entrégase e obtense unha cualificación inferior a seis, non repercute na cualificación final da asignatura. Si na práctica voluntaria obtense unha cualificación superior a seis, si inflúe positivamente na cualificación final da asignatura.	30
Prueba mixta	A1 B1 B11 B12 C3	Proba na que se evalúan os coñecementos teóricos e aplicados adquiridos polo alumno. Consta de preguntas sobre conceptos e aplicación dos mesmos a conxuntos de datos. Esta proba é PRESENCIAL para todos os alumnos, tanto para os da modalidade presencial como os da modalidade on-line. a proba realizarase no lugar e hora fixada pola dirección do Máster. Para aprobar a asignatura é obligatorio obter polo menos un CATRO nesta proba.	70

Observaciones evaluación
Cualificación da asignatura ? Para aprobar a asignatura hai que obter polo menos un CATRO no exame. Si a nota do exame é menor que CATRO, a cualificación da asignatura é a cualificación do exame. ? A Práctica é VOLUNTARIA. ? Si non se presenta práctica ou si a cualificación da práctica é inferior a SEIS, a cualificación da práctica non inflúe na cualificación final. Neste caso, a cualificación da asignatura é a cualificación do exame. ? Si o alumno presenta práctica voluntaria e obtuvese unha cualificación superior a SEIS, si se ten en conta na cualificación final da asignatura. ? A cualificación máxima da Práctica Voluntaria e de TRES puntos na valoración final da asignatura. Si un alumno obtén P puntos na práctica a valoración do examen e sobre 10-P (a valoración total da asignatura non pode ser superior a 10 puntos).

Fuentes de información

Básica	- Juan M. Vilar Fernández (2021). Material da asignatura en Moodle e Teams. Moodle e Teams - Ricardo Cao, Mario Francisco, Salvador Naya, Manuel Presedo, Margarita Vázquez, José A. Vilar e Juan (2001). Introducción a la Estadística y sus Aplicaciones. Ediciones Pirámide - Woolson, R. F.; Clarke, W. R (2002). Statistical Methods for the Analysis of Biomedical Data. Wiley - Dupont, W. D. (2002). Statistical Modeling for Biomedical Researchers. Cambridge University Press - Juan M. Vilar Fernández (2006). Modelos Estadísticos Aplicados. Publicacións da UDC
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Información Científica e Busca de Información en Ciencias da Saúde/653862301s
Asignaturas que continúan el temario
Modelos Estatísticos para a Investigación Clínica/653862328s Análise de Supervivencia e Probas Diagnósticas/653862333s
Otros comentarios

(*) 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