



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Estatística Aplicada a Ciencias da Saúde			Código	653862305s
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Matemáticas				
Coordinación	Vilar Fernandez, Juan Manuel		Correo electrónico	juan.vilar@udc.es	
Profesorado	Vilar Fernandez, Juan Manuel		Correo electrónico	juan.vilar@udc.es	
Web	www.mastermais.udc.es/				
Descrición xeral	Coñecer as técnicas estatísticas básicas para a análise de datos procedentes das ciencias da saúde, identificar o ámbito de aplicación de cada unha, comprender as hipóteses estruturais requiridas polos distintos modelos e diagnosticar o posible incumprimento destas.				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

## Resultados da aprendizaxe

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

## Contidos

Temas	Subtemas
-------	----------



Tema 1. Exploración de datos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos preliminares</li> <li>2. Descrición de variables cuantitativas</li> <li>3. Descrición de variables cualitativas</li> <li>4. Táboas de frecuencia</li> <li>5. Representacións gráficas</li> <li>6. Medidas características</li> <li>7. Exploración conxunta de dúas ou máis variables</li> <li>8. Medidas de asociación</li> <li>9. Coeficiente de correlación</li> <li>10. Introducción ao R commander</li> </ol>
Tema 2. Modelos de probabilidade	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto de probabilidade. Cálculo de probabilidades.</li> <li>2. Teorema das probabilidades totais e de Bayes.</li> <li>3. Concepto de variable aleatoria</li> <li>4. Principais distribucións de probabilidade discretas</li> <li>5. Principais distribucións de probabilidade continuas: a distribución normal</li> <li>6. Exemplos con datos simulados</li> </ol>
Tema 3. Introducción á inferencia estadística	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elección de mostras aleatorias</li> <li>2. Concepto de distribución na mostraxe</li> <li>3. Definición de estimador. Propiedades dun estimador.</li> <li>4. Estimación puntual. Algúns estimadores importantes.</li> </ol>
Tema 4. Intervalos de confianza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intervalos de confianza para a media. Cálculo do tamaño muestral</li> <li>2. Intervalos de confianza para a varianza</li> <li>3. Intervalos de confianza para unha proporción</li> <li>4. Intervalos de confianza para a diferenza de medias</li> <li>5. Intervalos de confianza para o cociente de varianzas</li> <li>6. Intervalos de confianza para a diferenza de proporcións.</li> </ol>
Tema 5. Contrastes de hipótesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipótese nula e alternativa</li> <li>2. Concepto de p-valor</li> <li>3. Contrastes de hipóteses para unha poboación: sobre a media, a varianza e para unha proporción</li> <li>4. Contrastes de normalidade</li> <li>5. Contrastes de hipóteses para dúas poboacións: sobre a diferenza de medias, o cociente de varianzas e para a diferenza de proporcións</li> </ol>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	A1 A2 B1 B4 B5 B9 B11 B12 C1 C7 C8	4	20	24
Estudo de casos	A1 A2 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B11 B12 C1 C3 C8 C9	2	6	8
Proba mixta	A1 B1 B11 B12 C3	2	16	18
Aprendizaxe colaborativa	A1 A2 B1 B4 C3 C8	4	16	20
Atención personalizada		5	0	5

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías
--------------



Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	Metodoloxía 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).
Estudo de casos	Metodoloxía 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.
Proba 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 a 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.
Aprendizaxe colaborativa	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

Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	Asistencia e participación nas clases teóricas.
Prácticas a través de TIC	Participación en prácticas e seminarios.
Proba mixta	Suposto práctico a realizar polo alumno. Exame escrito de análise de datos utilizando software estadístico.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Estudo 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.	20
Prácticas a través de TIC	A1 A2 B1 B4 B5 B9 B11 B12 C1 C7 C8	Ou alumno debe facer análise estadísticos básicos de datos biosanitarios utilizando o software RCommander.	10



Proba mixta	A1 B1 B11 B12 C3	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Para aprobar a asignatura é obrigatorio obter polo menos un CATRO nesta proba.</p>	70
-------------	------------------	--	----

### Observacións avaliación

Avaliación da materia. Consta de dous partes: unha práctica individual, voluntaria e o exame.

Para aprobar a materia a cualificación final debe ser CINCO ou superior.

Se o alumno non presenta a práctica VOLUNTARIA, a cualificación da materia é a nota do exame.

Se o alumno presenta práctica VOLUNTARIA e anota da práctica é inferior a SEIS, a nota da práctica non inflúe na cualificación final. Neste caso, a cualificación da materia é a nota do exame.

Se o alumno presenta práctica VOLUNTARIA e obtense unha nota superior a SEIS, tense en conta na cualificación final da materia. A valoración máxima da práctica na nota final é de TRES puntos. Neste caso, a cualificación da materia é igual á suma dos puntos da práctica (P) e anota do exame (sobre 10-P). Ter en conta que para aprobar a materia hai que obter polo menos un CATRO sobre 10 no exame. En calquera caso, si a nota do exame é menor que CATRO sobre 10, a cualificación da materia é a nota do exame.

Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica? , ?dedicación a estudo? , ?permanencia? e ?fraude académico? se rexirán de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

#### PLAXIO

En caso de plaxio, aplicarase o seguinte:

Cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa a falta e respecto da materia en que se cometese: o/a estudante será cualificado/a con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

#### REALIZACIÓN FRAUDULENTE DAS PROBAS OU ACTIVIDADES DE AVALIACIÓN

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a perda do dereito á oportunidade na que se cometa a falta e respecto da materia na que se tivese cometido. Nas actas figurará un non presentado nesta oportunidade.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juan M. Vilar Fernández (2021). Material da asignatura en Moodle e Teams. Moodle e Teams</li> <li>- 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</li> <li>- Woolson, R. F.; Clarke, W. R (2002). Statistical Methods for the Analysis of Biomedical Data. Wiley</li> <li>- Dupont, W. D. (2002). Statistical Modeling for Biomedical Researchers. Cambridge University Press</li> <li>- Juan M. Vilar Fernández (2006). Modelos Estadísticos Aplicados. Publicacións da UDC</li> </ul> <p>En el Moodle y Teams de la asignatura habrá material audiovisual para el estudio de la asignatura. Las transparencias de todos los temas de la asignatura con comentarios de audio. Vídeos de las clases en los que se explican todos los temas de la asignatura, se hacen problemas y se desarrollan ejercicios con RCommander.</p> <p>Archivos pdf donde se indica como descargar e instalar el R y el RCommander. Vídeos en los que se desarrolla de manera completa una práctica de análisis de datos utilizando RCommander.</p>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Información Científica e Busca de Información en Ciencias da Saúde/653862301s



Materias que continúan o temario
----------------------------------

Modelos Estatísticos para a Investigación Clínica/653862328s
--

Análise de Supervivencia e Probas Diagnósticas/653862333s
---

Observacións
--------------

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías
--