



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Modelos Estadísticos para a Investigación Clínica	Código	6538623028	
Titulación	Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012)			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Non presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da SaúdeMatemáticas			
Coordinación	Estevez Perez, Maria Graciela	Correo electrónico	graciela.estevez.perez@udc.es	
Profesorado	Estevez Perez, Maria Graciela Jacome Pumar, Maria Amalia Pértega Díaz, Sonia	Correo electrónico	graciela.estevez.perez@udc.es maria.amalia.jacome@udc.es s.pertega@udc.es	
Web	https://www.mastermais.udc.es/informacion-general/especialidad-de-investigacion-clinica/#Materia02			
Descrición xeral	Con esta materia, dividida en dous grandes bloques, preténdese que o alumnado acade as seguintes aprendizaxes: 1. Identifique o método apropiado para determinar o tamaño da mostra nun proxecto de investigación en Ciencias da Saúde 2. Sexa capaz de aplicar a análise estatística correcta a un estudo de investigación clínica. 3. Coñeza algúns dos principais modelos lineais co propósito de establecer relacións entre variables. 4. Manexe ferramentas de software que lle permitan implementar as metodoloxías estudadas			
Plan de continxencia	No se contemplan modificacións por ser una materia completamente NON PRESENCIAL			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Capacidade para elixir e aplicar as metodoloxías de investigación mais adecuadas á investigación proposta.
A4	Obter un substrato teórico suficiente para comprender o entorno clínico de aplicación das técnicas de investigación.
A5	Adquirir o coñecemento da realidade investigadora nun ámbito concreto das ciencias da saúde.
B1	Capacidade para aplicar o método científico na planificación e o desenvolvemento da investigación sanitaria.
B2	Fluidez e propiedade na comunicación científica oral e escrita.
B3	Compromiso pola calidade do desenvolvemento da actividade investigadora.
B4	Capacidade de análise e de síntese.
B5	Habilidade para manexar distintas fontes de información.
B6	Capacidade para traballar de forma colaborativa en equipos multi e interdisciplinar.
B7	Capacidade de establecer unha relación de empatía cos suxeitos implicados no desenvolvemento da actividade investigadora.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título



1. Identificar e aplicar o método apropiado para determinar o tamaño da mostra nun proxecto de investigación en Ciencias da Saúde	AI1 AI4 AI5	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6	CM1 CM3 CM8
2. Ser capaz de utilizar a análise estatística correcta nun estudo de investigación clínica.	AI1 AI4 AI5	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6	CM1 CM3 CM8
3. Coñecer e aplicar algúns dos principais modelos lineais co propósito de establecer relacións entre variables.	AI1 AI4 AI5	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6	CM1 CM3 CM8
4. Manexar ferramentas de software que lle permitan implementar as metodoloxías estudadas	AI5	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7	CM3 CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Determinación do tamaño da mostra en estudos biomédicos	1.1. Conceptos elementais de mostraxe. 1.2. Cálculo do tamaño da mostra en estudos en Ciencias da Saúde: estimación de parámetros, contrastes de hipóteses, estudos de casos e controis, estudos de cohortes. 1.3. Aplicación de software epidemiolóxico para a determinación do tamaño da mostra en estudos biomédicos. 1.4. Interpretación práctica dos resultados obtidos nas análises de datos.
Tema 2. Modelos lineais	2.1. Modelos de regresión lineal, simple e múltiple. 2.2. Modelos ANOVA. Alternativas non paramétricas. 2.3. Modelos ANCOVA. 2.4. Modelos de medidas repetidas. 2.5. Regresión loxística. 2.6. Identificación do tipo de modelo lineal máis apropiado para distintos casos prácticos. 2.7. Aplicación e validación dos modelos lineais mediante algún software estatístico. 2.8. Interpretación práctica dos resultados obtidos nas análises de datos.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A4 A5 B1 B2 B4 B5 C8	0	43	43
Foro virtual	B2 B4 B6 B7 C3 C1	0	4	4



Prácticas a través de TIC	B6 C8 C3	0	33	33
Solución de problemas	A1 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C3 C8	0	33	33
Traballos tutelados	A1 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C8 C3 C1	0	24	24
Proba de resposta múltiple	A1 B1 B4 C3	0	1	1
Estudo de casos	A1 A5 B1 B5 B6 B7 C8 C3	0	12	12
Atención personalizada		0	0	0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Estudo dirixido a través de material multimedia: clases gravadas, vídeos, presentacións, documentación complementaria en pdf.
Foro virtual	Ferramentas en liña de seguimento e titorización: foros, debates.
Prácticas a través de TIC	Comprensión e manexo de software estatístico e epidemiolóxico como ferramenta de análise de datos.
Solución de problemas	Resolución e entrega de exercicios como parte da avaliación continua
Traballos tutelados	Traballos onde se reflicta o dominio teórico-metodolóxico da materia. Os traballos solicitaranse en formato virtual e soporte informático.
Proba de resposta múltiple	Proba obxectiva de avaliación en relación cos contidos da materia
Estudo de casos	Análise de casos prácticos reais expostos e resoltos por parte do profesorado que permitan ilustrar a abordaxe práctica dos contidos. O alumnado debe ser capaz de entender a formulación, resolución e interpretación do problema en termos prácticos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos Sesión maxistral Prácticas a través de TIC Solución de problemas	O alumnado disporá de atención personalizada en liña por parte do profesorado implicado na materia, de maneira que poderán resolver todas as dúbidas que se lles presenten mediante correo electrónico, vídeo conferencia por Teams ou participando no Campus Virtual.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A1 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C8 C3 C1	Traballos onde se reflicta o dominio teórico-metodolóxico da materia. Os traballos solicitaranse en formato virtual e soporte informático	40
Proba de resposta múltiple	A1 B1 B4 C3	Proba obxectiva de avaliación en relación cos contidos da materia	30
Solución de problemas	A1 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C3 C8	Resolución e entrega de exercicios como parte da avaliación continua	30

Observacións avaliación



A materia estrutúrase en dous bloques: Bloque I, que corresponde ao Tema 1 (Determinación do tamaño da mostra en estudos biomédicos); Bloque II, correspondente ao Tema 2 (Modelos lineais).

Os bloques son independentes, de maneira que a nota dun deles non afecta á nota do outro. A superación da materia requirirá aprobar, de maneira independente, cada un dos Bloques dos que consta a materia. No caso de non ter superado

algún dos bloques, a cualificación final será o mínimo entre a suma ponderada

das notas de cada un dos dous bloques e a nota 4.5

O sistema de avaliación do Bloque I (Tema 1: Determinación do tamaño da mostra en estudos biomédicos), en calquera das dúas oportunidades, constará de dúas partes: Unha parte de avaliación continua, cun peso do 60%, que se obterá da resolución dunha serie de problemas prácticos nos que se demostrará o dominio da aplicación práctica dos contidos desenvolvidos na materia. A entrega destes traballos realizarase de forma individual. Unha proba obxectiva, cun peso do 40%, realizada de xeito online, de preguntas tipo test sobre os contidos desenvolvidos neste bloque da materia. A puntuación máxima total deste primeiro bloque será de 3.5 puntos.

O sistema de avaliación do Bloque II (Tema 2: Modelos lineais), en calquera das dúas oportunidades, constará de dúas partes:

Unha parte de avaliación continua, cun peso do 40%, que consistirá na realización dunha serie de cuestionarios a través do Campus Virtual e/ou exercicios entregados de cada un dos epígrafes do Tema 2. A realización e entrega dun traballo consistente na resolución dun caso práctico. O devandito traballo pode ser realizado de forma individual ou en grupos de dous ou tres membros e terá un peso na avaliación do bloque do 60%. A puntuación máxima total deste segundo bloque será de 6.5 puntos.

No caso de que o alumno non fose avaliado nalgún dos dous bloques a cualificación final será de "NON PRESENTADO".

No caso do alumnado de segunda convocatoria e sucesivas, non se conservarán as cualificacións dos bloques obtidas en cursos anteriores.

Convocatoria adiantada

Os criterios son os establecidos nas "Normas de avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dús estudos de grao e mestrado universitario", artigo 19.

Matrícula de honra

Poderán optar á matrícula de honra os alumnos cuxa media supere o 9. Os profesores da materia poderán considerar criterios adicionais nos resultados obtidos polos estudantes en calquera das accións formativas programadas na guía docente.

Fraude

No caso de realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación aplicarase a normativa vixente nas Normas de avaliación, revisión e reclamación da UDC e no Estatuto do Estudantado da UDC

Todas as observacións previas son aplicables ao estudantado a tempo parcial e/ou con dispensa académica.

Fontes de información

Bibliografía básica	Referencias básicas: Material elaborado polo profesorado do máster e posto a disposición de todo o alumnado a través da plataforma virtual Referencias complementarias: Tema 1 Pita Fernández, S. Determinación del tamaño muestral. CAD ATEN PRIMARIA 1996; 3: 138-14. Pértega Díaz, S., Pita Fernández, S. Cálculo del tamaño muestral para la determinación de factores pronósticos. CAD ATEN PRIMARIA 2002; 9: 30-33. Pértega Díaz, S., Pita Fernández, S. Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles. CAD ATEN PRIMARIA 2002; 9: 148-150. Pértega Díaz, S., Pita Fernández, S. Determinación del tamaño muestral para calcular la significación del coeficiente de correlación lineal. CAD ATEN PRIMARIA 2001; 2002; 9: 209-211. Tema 2 Artículos de Bioestadística da SEH-LELHA https://www.seh-lalha.org/bioestadistica/ Gerard E. Dallal. The little handbook of statistical practice. http://www.jerrydallal.com/LHSP/LHSP.htm Macchi, R. L. (2019). Introducción a la estadística en ciencias de la salud. 3ª Edición. Material docente de la Unidade de Bioestadística Clínica del Hospital Universitario Ramón y Cajal. http://www.hrc.es/bioest/M_docente.html Metodología de la investigación (FISTERRA) http://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/ Valiente, L. P., & Tejedor, I. H. (2010). Bioestadística sin dificultades matemáticas. Ediciones Díaz de Santos
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente



Estatística Aplicada a Ciencias da Saúde/6538623005

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Uso

docente do inglés: Será

conveniente que o alumnado teña un coñecemento básico do inglés para o manexo

do material bibliográfico e/ou a lectura dalgún texto escrito no devandito

idioma e, sobre todo, para a consulta na internet de diferentes páxinas relacionadas

coa materia de clase. Recoméndase ao alumnado que posúa un grao de coñecemento

de inglés correspondente ao nivel A2 de Usuario Básico, recollido no documento

do Marco Común Europeo de Referencia sobre Coñecemento de Linguas (http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf).

(*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