UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Modelos Estadísticos para la Investigación Clínica		Código		6538623028
Titulación	Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012)				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Optativa	6	
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	No presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da SaúdeMatemáticas				
Coordinador/a	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				
Descripción general	Con esta materia, dividida en dos grandes bloques, se pretende que el alumnado alcance los siguientes aprendizajes: 1. Identifique el método apropiado para determinar el tamaño muestral en un proyecto de investigación en Ciencias de la Salud 2. Sea capaz de aplicar el análisis estadístico correcto a un estudio de investigación clínica. 3. Conozca algunos de los principales modelos lineales con el propósito de establecer relaciones entre variables. 4. Maneje herramientas de software que le permitan implementar las metodologías estudiadas				
Plan de contingencia	No se contemplan modificaciones por ser una materia completamente NO PRESENCIAL				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Capacidad para elegir y aplicar las metodologías de investigación más adecuadas a la investigación planteada.
A4	Obtener un sustrato teórico suficiente para comprender el entorno clínico de aplicación de las técnicas de investigación.
A5	Adquirir el conocimiento de la realidad investigadora en un ámbito concreto de las ciencias de la salud.
B1	Capacidad para aplicar el método científico en la planificación y el desarrollo de la investigación sanitaria.
B2	Fluidez y propiedad en la comunicación científica oral y escrita.
B3	Compromiso por la calidad del desarrollo de la actividad investigadora.
B4	Capacidad de análisis y de síntesis.
B5	Habilidad para manejar distintas fuentes de información.
B6	Capacidad para trabajar de forma colaborativa en equipos multi e interdisciplinar.
B7	Capacidad de establecer una relación de empatía con los sujetos implicados en el desarrollo de la actividad investigadora.
C1	Expresarse 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.
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 / Resultados del título

1. Identificar y aplicar el método apropiado para determinar el tamaño muestral en un proyecto de investigación en Ciencias de la Salud	AI1 AI4 AI5	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6	CM1 CM3 CM8
2. Ser capaz de utilizar el análisis estadístico correcto en un estudio de investigación clínica.	AI1 AI4 AI5	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6	CM1 CM3 CM8
3. Conocer y aplicar algunos de los principales modelos lineales con el propósito de establecer relaciones entre variables.	AI1 AI4 AI5	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6	CM1 CM3 CM8
4. Manejar herramientas de software que implementen las metodologías estudiadas	AI5	BM3 BM4 BM5 BM6 BM7	CM3 CM8

Contenidos	
Tema	**Subtema**
Tema 1. Determinación del tamaño muestral en estudios biomédicos	1.1. Conceptos elementales de muestreo. 1.2. Cálculo del tamaño muestral en estudios en Ciencias de la Salud: estimación de parámetros, contrastes de hipótesis, estudios de casos y controles, estudios de cohortes. 1.3. Aplicación de software epidemiológico para la determinación del tamaño muestral en estudios biomédicos. 1.4. Interpretación práctica de los resultados obtenidos en los análisis de datos.
Tema 2. Modelos lineales	2.1. Modelos de regresión lineal, simple y múltiple. 2.2. Modelos ANOVA. Alternativas non paramétricas. 2.3. Modelos ANCOVA. 2.4. Modelos de medidas repetidas. 2.5. Regresión logística. 2.6. Identificación del tipo de modelo lineal más apropiado para distintos casos prácticos. 2.7. Aplicación y validación de los modelos lineales mediante algún software estadístico. 2.8. Interpretación práctica de los resultados obtenidos en los análisis de datos.

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A1 A4 A5 B1 B2 B4 B5 C8	0	43	43

Foro virtual	B2 B4 B6 B7 C1 C3	0	4	4
Prácticas a través de TIC	B6 C3 C8	0	33	33
Solución de problemas	A1 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C3 C8	0	33	33
Trabajos tutelados	A1 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C3 C8	0	24	24
Prueba de respuesta múltiple	A1 B1 B4 C3	0	1	1
Estudio de casos	A1 A5 B1 B5 B6 B7 C3 C8	0	12	12
Atención personalizada		0	0	0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Estudio dirigido a través de material multimedia: clases grabadas, vídeos, presentaciones, documentación complementaria en pdf
Foro virtual	Herramientas online de seguimiento y tutorización: foros, debates.
Prácticas a través de TIC	Comprensión y manejo de software estadístico y epidemiológico como herramienta de análisis de datos.
Solución de problemas	Resolución y entrega de ejercicios como parte de la evaluación continua
Trabajos tutelados	Trabajos donde se refleje el dominio teórico-metodológico de la materia. Los trabajos se solicitarán en formato virtual y soporte informático.
Prueba de respuesta múltiple	Prueba objetiva de evaluación en relación con los contenidos de la materia
Estudio de casos	Análisis de casos prácticos reales planteados y resueltos por parte del profesorado que permitan ilustrar el abordaje práctico de los contenidos. El alumnado debe ser capaz de entender el planteamiento, resolución e interpretación del problema en términos prácticos.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Estudio de casos Sesión magistral Prácticas a través de TIC Solución de problemas	El alumnado dispondrá de atención personalizada en línea por parte del profesorado implicado en la materia, de manera que podrán resolver todas las dudas que se les presenten mediante correo electrónico, vídeo conferencia por Teams o participando en el Campus Virtual.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Trabajos tutelados	A1 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C3 C8	Trabajos donde se refleje el dominio teórico-metodológico de la materia. Los trabajos se solicitarán en formato virtual y soporte informático.	40
Prueba de respuesta múltiple	A1 B1 B4 C3	Evaluación final (examen escrito)	30
Solución de problemas	A1 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C3 C8	Resolución y entrega de ejercicios como parte de la evaluación continua	30

Observaciones evaluación

La materia se estructura en dos bloques: Bloque I, que corresponde al Tema 1 (Determinación del tamaño de la muestra en estudios biomédicos); Bloque II, correspondiente al Tema 2 (Modelos lineales).
Los bloques son independientes, de manera que la nota de uno de ellos no afecta a la nota del otro. La superación de la materia requerirá aprobar, de manera independiente, cada uno de los Bloques de los que consta la materia. En el caso de no haber superado alguno de los bloques, la cualificación final será el mínimo entre la suma ponderada de las notas de cada uno de los dos bloques y la nota 4.5
El sistema de evaluación del Bloque I (Tema 1: Determinación del tamaño de la muestra en estudios biomédicos), en cualquiera de las dos oportunidades, constará de dos partes:
Una parte de evaluación continua, con un peso del 60%, que se obtendrá de la resolución de una serie de problemas prácticos en los que se demostrará el dominio de la aplicación práctica de los contenidos desarrollados en la materia. La entrega de estos trabajos se realizará de forma individual. Una prueba objetiva, con un peso del 40%, realizada de manera online, de preguntas tipo test sobre los contenidos desarrollados en este bloque de la materia. La puntuación máxima total de este primero bloque será de 3.5 puntos.
El sistema de evaluación del Bloque II (Tema 2: Modelos lineales), en cualquiera de las dos oportunidades, constará de dos partes:
Una parte de evaluación continua, con un peso del 40%, que consistirá en la realización de una serie de cuestionarios a través del Campus Virtual y/o ejercicios entregados de cada uno de los epígrafes del Tema 2. La realización y entrega de un trabajo consistente en la resolución de un caso práctico. Dicho trabajo puede ser realizado de forma individual o en grupos de dos o tres miembros y tendrá un peso en la evaluación del bloque del 60%.La puntuación máxima total de este segundo bloque será de 6.5 puntos.
En caso de que el alumno no fuera evaluado en alguno de los dos bloques a cualificación final será de "NO PRESENTADO".
En el caso del alumnado de segunda convocatoria y sucesivas, no se conservarán las cualificaciones de los bloques obtenidas en cursos anteriores.
Convocatoria adelantada
Los criterios son los establecidos en las "Normas de evaluación, revisión y reclamación das cualificaciones dos estudios de grado y máster universitario", artículo 19.
Matrícula de honor
Podrán optar a la matrícula de honor los alumnos cuya media supere el 9. Los profesores de la materia podrán considerar criterios adicionales en los resultados obtenidos por los estudiantes en cualquiera de las acciones formativas programadas en la guía docente.
Fraude
En el caso de realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación se aplicará la normativa vigente en las Normas de evaluación, revisión y reclamación de la UDC y en el Estatuto del Estudiantado de la UDC
Todas las observaciones previas son aplicables al estudiantado a tiempo parcial y/o con dispensa académica.

Fuentes de información	
Básica	Referencias básicas: Material elaborado por el profesorado del máster y puesto a disposición de todo el alumnado a través de la plataforma virtual Referencias complementarias:Tema 1Pita 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 2Artículos de Bioestadística da SEH-LELHA https://www.seh-lelha.org/bioestadistica/ Gerard E. Dallal. The little handbook of statistical practice. http://www.jerrydallal.com/LHSP/LHSP.htmMacchi, 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.htmlMetodología 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
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Estadística Aplicada a Ciencias de la Salud/6538623005

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).

(*) 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