



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Estatística Aplicada a Ciencias de la Salud		Código	653862206
Titulación	Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Vilar Fernandez, Juan Manuel	Correo electrónico	juan.vilar@udc.es	
Profesorado	Vilar Fernandez, Juan Manuel	Correo electrónico	juan.vilar@udc.es	
Web	<a href="http://www.imedir.udc.es/mais/">http://www.imedir.udc.es/mais/</a>			
Descripción general	<p>Estadística aplicada a las ciencias de la salud</p> <p>Objetivos de la materia: 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 estructurais requeridas por los distintos modelos y diagnosticar el posible incumplimiento de las mismas.</p>			

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.
A2	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.
A3	Adquirir un sentido ético de la investigación sanitaria.
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.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
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.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la 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



Deseñar procedementos de recollida de información	AI1 AI2 AI3 AI4 AI5	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7	CM1 CM2 CM3 CM4 CM5 CM6 CM7 CM8
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 las mismas.	AI1 AI2	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6	CM1 CM6 CM8
Identificar o tipo de análise estatístico que haberá de utilizarse para unha investigación concreta a realizar no ámbito das TIC	AI1 AI2	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5	CM1 CM6 CM8
Utilizar correctamente o software estatístico dispoñible para a análise de datos.	AI1 AI2	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7	CM1 CM5 CM6 CM7 CM8
Saber interpretar correctamente os resultados dunha análise estatística.	AI1 AI2	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6	CM1 CM6 CM8

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 1. Exploración de datos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos preliminares</li> <li>2. Descripción de variables cuantitativas</li> <li>3. Descripción de variables cualitativas</li> <li>4. Tablas de frecuencia</li> <li>5. Representaciones gráficas</li> <li>6. Medidas características</li> <li>7. Exploración conjunta de dos o más variables</li> <li>8. Medidas de asociación</li> <li>9. Coeficiente de correlación</li> <li>10. Introducción al R commander</li> </ol>
Tema 2. Modelos de probabilidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto de variable aleatoria</li> <li>2. Principales distribuciones de probabilidad discretas</li> <li>3. Principales distribuciones de probabilidad continuas: la distribución normal</li> <li>4. Ejemplos con datos simulados</li> </ol>



Tema 3. Introducción a la inferencia estadística	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elección de muestras aleatorias</li> <li>2. Concepto de distribución en el muestreo</li> </ol>
Tema 4. Intervalos de confianzas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intervalos de confianza para la media</li> <li>2. Intervalos de confianza para la varianza</li> <li>3. Intervalos de confianza para una proporción</li> </ol>
Tema 5. Contrastes de hipótesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipótesis nula y alternativa</li> <li>2. Concepto de p-valor</li> <li>3. Contrastes de hipótesis para la media, la varianza y para una proporción</li> <li>4. Contrastes de normalidad</li> </ol>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 B1 B3 B4 C6 C8	10	20	30
Prácticas de laboratorio	B2 B5 B6 C1	10	10	20
Estudio de casos	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C6 C8	2	12	14
Prueba de respuesta breve	A1 B1 B2 B3 B4 C1 C6	1	8	9
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se expondrán los conocimientos básicos para el aprendizaje de la materia.
Prácticas de laboratorio	Se realizarán prácticas con el software estadístico Rcmdr y R
Estudio de casos	Se le propone al alumno el desarrollo y estudio de un caso biosanitario. A partir de una muestra de datos el alumno tiene que hacer un estudio estadístico que le permita extraer conclusiones sobre el problema planteado.
Prueba de respuesta breve	Se proponen ejercicios prácticos de respuesta breve que el alumno debe resolver con los conocimientos adquiridos.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Estudio de casos	Asistencia y participación en las clases teóricas.
Prácticas de laboratorio	Examen escrito de múltiple opción. Participación en prácticas y seminarios.
Prueba de respuesta breve	Supuesto práctico a realizar por el alumno.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Estudio de casos	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C6 C8	Supuestos prácticos. Análisis de datos.	50



Prueba de respuesta breve	A1 B1 B2 B3 B4 C1 C6	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.  Esta proba é presencial, tanto para os alumnos da modalidade presencial como para os alumnos da modalidade on line, no lugar e hora proposta pola dirección de máster.	50
Otros			

### Observaciones evaluación

Para superar la materia será necesario obtener una calificación de al menos 50 sobre 100 en el conjunto de la materia, con un mínimo de 20 puntos (sobre 50) en el Estudio de casos y de 20 puntos sobre 50 en la prueba de respuesta breve (Examen). En la oportunidad de julio los alumnos que hayan entregado la práctica de Estudio sobre casos si han obtenido una calificación suficiente (de al menos 20/50) no tienen que repetirla y solo tienen que hacer la prueba de respuesta breve. Para obtener la calificación de NO presentado en la primera oportunidad (enero-febrero), los alumnos no se podrán haber presentado a ninguna de las pruebas evaluables que figuran arriba. Para obtener la calificación de NO presentado en julio, los alumnos no se podrán haber presentado al examen final de esa fecha.

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juan M. Vilar Fernández (2006). Modelos Estadísticos Aplicados. Publicacións da UDC</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>- Dupont, W. D. (2002). Statistical Modeling for Biomedical Researchers. Cambridge University Press</li> <li>- Woolson, R. F.; Clarke, W. R (2002). Statistical Methods for the Analysis of Biomedical Data. Wiley</li> </ul>
<b>Complementaria</b>	

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Preparación de un Proyecto de Investigación I: Búsqueda de Información/653862201

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

#### Asignaturas que continúan el temario

Preparación de un Proyecto de Investigación II: Desarrollo y Comunicación/653862202

Gestión de la Investigación Sanitaria/653862204

Investigación Clínica I/653862232

Investigación en Ciencias da Salud I/653862235

Investigación en Ciencias da Salud II/653862236

#### Otros comentarios

Para axudar a conseguir una contorna inmediata sustentable e cumprir o obxectivo estratéxico 9 do I Plan de Sustentabilidade Medio-ambiental Green Campus FCS, todos os traballos documentais que se realicen nesta materia serán entregados a través de Moodle, en formato dixital, sen necesidade de imprimilos. De realizarse en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase imprimir borradores.

(\*) 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