



Guía docente				
Datos Identificativos				2020/21
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	Híbrida			
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	www.mastermais.udc.es/			
Descripción general	Estatística aplicada a las ciencias de la salud 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.			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos  2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen  *Metodologías docentes que se modifican  3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado  4. Modificacines en la evaluación  *Observaciones de evaluación:  5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía			

Competencias del título	
Código	Competencias 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.
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.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
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 del título		
Diseñar procedimientos de recollida de información	AI1 AI2	BM1 BM5 BM6	CM6
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 BM5 BM6	CM6 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.	AI2	BM3 BM5 BM6	CM6
Utilizar correctamente o software estadístico dispoñible para a análise de datos.	AI1	BM5 BM6	CM6
Identificar o tipo de análise estatístico que haberá de utilizarse para unha investigación concreta a realizar no ámbito das TIC	AI1 AI2	BM1	CM6 CM8
Utilizar correctamente o software estadístico dispoñible para a análise de datos.	AI1 AI2	BM1 BM5	CM6
Saber interpretar correctamente os resultados dunha análise estatística.	AI1 AI2	BM1 BM2 BM3 BM4 BM6	CM1 CM6

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	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A2 C8	10	20	30
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A4 B1 B6 C3	10	10	20
Estudio de casos	A1 B1 B2 B5 C6	2	18	20
Prueba de respuesta breve	B3 B4 C1	1	2	3
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	El alumno debe de proponer, analizar, desarrollar y resolver un caso bio-sanitario. El alumno obtendrá una muestra de datos a partir de la cual 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	Participación en prácticas y seminarios. Consultas por métodos informáticos.
Prueba de respuesta breve	Supuesto práctico a realizar por el alumno. Examen de tipo aplicado de respuestas cortas.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Estudio de casos	A1 B1 B2 B5 C6	Supuesto práctico. Análisis de datos. La entrega de la práctica es VOLUNTARIA. Si se entrega y se obtiene una calificación inferior a seis, no repercute en la calificación final de la asignatura. Si en la práctica voluntaria se obtiene una calificación superior a seis, si influye positivamente en la calificación final de la asignatura.	30
Prueba de respuesta breve	B3 B4 C1	Prueba en la que se evalúan los conocimientos teóricos y aplicados adquiridos por el alumno. Consta de preguntas sobre conceptos y aplicación de los mismos a conjuntos de datos. Esta prueba es PRESENCIAL para todos los alumnos, tanto para los de la modalidad presencial como los de la modalidad on-line. la prueba se realizará en el lugar y hora fijada por la dirección del Máster. Para aprobar la asignatura es obligatorio obtener al menos un CUATRO en esta prueba.	70



Otros		
-------	--	--

### Observaciones evaluación

#### Calificación de la asignatura

? Para aprobar la asignatura hay que obtener al menos un CUATRO en el examen. Si la nota del examen es menor que CUATRO, la calificación de la asignatura es la calificación del examen.

? La Práctica es VOLUNTARIA.

? Si no se presenta práctica o si la calificación de la práctica es inferior a SEIS, la calificación de la práctica no influye en la calificación final. En este caso, la calificación de la asignatura es la calificación del examen.

? Si se presenta práctica y se obtiene una calificación superior a SEIS, si se tiene en cuenta en la calificación final de la asignatura.

? Cálculo de la calificación de la asignatura. Denotemos P a la nota de la práctica, E a la nota del examen, C a la calificación de la asignatura.

o Si no se presenta práctica o se presenta con P=6. Entonces  $C = E * 0.1 * (10 - (P - 6)) + (P - 6)$

#### Ejemplos de valoración:

? P=8,0 E=4,0 C=5,2

? P=9,0 E=6,0 C=7,2

? P=5,0 E=8,0 C=8,0

? P=8,0 E=8,0 C=8,4

? P=No Pres, E=6,3 C=6,3

? P=9,0 E=3,0 C=3,0

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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>- 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>- Juan M. Vilar Fernández (2006). Modelos Estadísticos Aplicados. Publicacións da UDC</li> <li>- Juan M. Vilar Fernández (2016). Material da asignatura en Moodle. Moodle da asignatura</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



## Programa

Green Campus FCS Para ayudar a conseguir un entorno inmediato

sostenible y cumplir con los objetivos estratégicos 1 y 2 del "III

Plan de Acción do Programa Green Campus FCS (2018-2020)", los

trabajos documentales que se realicen en esta asignatura:

a. Se solicitarán mayoritariamente en formato virtual y soporte informático.

b. De realizarse en papel:-

- No se utilizarán plásticos.

- Se realizarán impresiones a doble cara.

- Se utilizará papel reciclado.

- Se evitará la realización de borradores. PLAGIO La detección de fraude,

copia o plagio en la redacción del trabajo de la asignatura, implicará un

suspense en la oportunidad de evaluación afectada (0,0) y la remisión directa a

la oportunidad siguiente. Dicha circunstancia se

comunicará a la Comisión Académica y al resto de profesores del título. En caso

de que se reitere la irregularidad en una 2ª evaluación, la Comisión podrá

solicitar al Rector la expulsión temporal o definitiva del/de la alumno/a del título

cursado.

(\*) 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