



Guía docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Estadística Aplicada a Ciencias de la Salud		Código	653862206
Titulación	Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012)			
Descriptores				
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 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 estatístico 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 estatístico 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	1. Conceptos preliminares 2. Descripción de variables cuantitativas 3. Descripción de variables cualitativas 4. Tablas de frecuencia 5. Representaciones gráficas 6. Medidas características 7. Exploración conjunta de dos o más variables 8. Medidas de asociación 9. Coeficiente de correlación 10. Introducción al R commander
Tema 2. Modelos de probabilidade	1. Concepto de variable aleatoria 2. Principales distribuciones de probabilidad discretas 3. Principales distribuciones de probabilidad continuas: la distribución normal 4. Ejemplos con datos simulados
Tema 3. Introducción a la inferencia estadística	1. Elección de muestras aleatorias 2. Concepto de distribución en el muestreo
Tema 4. Intervalos de confianza	1. Intervalos de confianza para la media 2. Intervalos de confianza para la varianza 3. Intervalos de confianza para una proporción
Tema 5. Contrastes de hipótesis	1. Hipótesis nula y alternativa 2. Concepto de p-valor 3. Contrastes de hipótesis para la media, la varianza y para una proporción 4. Contrastes de normalidad

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A2 A3 C5 C7 C8	10	20	30
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A4 B1 B6 C3	10	10	20
Estudio de casos	A1 A5 B1 B2 B5 B7 C2 C3 C6	2	12	14
Prueba de respuesta breve	A4 A5 B3 B4 C1	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



## Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	Se expoñerán os coñecementos básicos para o aprendizaxe da materia.
Prácticas de laboratorio	Se realizarán prácticas con o software estadístico Rcmdr e R
Estudio de casos	El alumno debe de proponer, analizar, desenvolver e resolver un caso bio-sanitario. El alumno obtendrá una mostra de datos a partir de la cual tiene que hacer un estudio estadístico que le permita extraer conclusións sobre o problema planteado.
Prueba de resposta breve	Se proponen exercicios prácticos de resposta breve que el alumno debe resolver con os coñecementos adquiridos.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Estudio de casos	Asistencia e participación en as clases teóricas.
Prácticas de laboratorio	Participación en prácticas e seminarios. Consultas por métodos informáticos.
Prueba de resposta breve	Supuesto práctico a realizar por el alumno. Examen de tipo aplicado de respostas curtas.

## Evaluación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación
Estudio de casos	A1 A5 B1 B2 B5 B7 C2 C3 C6	Supuesto práctico. Análisis de datos.	30
Prueba de resposta breve	A4 A5 B3 B4 C1	Prueba en la que se evalúan os coñecementos teóricos e aplicados adquiridos por el alumno. Consta de preguntas sobre conceptos e 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 e hora fijada por la dirección del Máster.	70
Otros			

## Observacións avaliación

<p>Para superar a materia será necesario obtener una calificación de, al menos, 50 sobre 100 en el conxunto de la materia, con un mínimo de 12 puntos (sobre 30) en el "Estudio de casos" e de 28 puntos sobre 70 en la "prueba de resposta breve" (Examen). En la oportunidade de xullo los alumnos que hayan entregado la práctica de Estudio sobre casos si han obtenido una calificación suficiente (de al menos 12/30) no están obligados a entregar una nueva práctica e solo tienen que hacer la prueba de resposta breve. También pueden entregar una nueva práctica o mejorar la entregada para mejorar la calificación. Para obtener la calificación de NO presentado en la primeira oportunidade (enero), los alumnos no se podrán haber presentado a ninguna de las dos pruebas indicadas (Estudio de casos e Examen). Para obtener la calificación de NO presentado en xullo, los alumnos no se podrán haber presentado al examen final de esa convocatoria.</p>
---

## 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 e 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>	

## Recomendacións



<b>Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente</b>
Preparación de un Proyecto de Investigación I: Búsqueda de Información/653862201
<b>Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente</b>
<b>Asignaturas que continúan el temario</b>
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
<b>Otros comentarios</b>



<!--[if gte mso 9]><xml>  
<o:officedocumentsettings>  
<o:allowpng/>  
</o:officedocumentsettings>  
</xml><![endif]--><p class="MsoNormal">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.</p><p class="MsoNormal">De realizarse en papel:</p><p class="MsoNormal">- Non se empregarán plásticos.</p><p class="MsoNormal">- Realizaranse impresións a dobre cara.</p><p class="MsoNormal">- Empregarase papel reciclado.</p><p class="MsoNormal">- Evitarase imprimir borradores.</p><!--[if gte mso 9]><xml>  
<w:worddocument>  
<w:view>Normal</w:view>  
<w:zoom>0</w:zoom>  
<w:trackmoves/>  
<w:trackformatting/>  
<w:hyphenationzone>21</w:hyphenationzone>  
<w:punctuationkerning/>  
<w:validateagainstschemas/>  
<w:saveifxmlinvalid>false</w:saveifxmlinvalid>  
<w:ignoremixedcontent>false</w:ignoremixedcontent>  
<w:alwaysshowplaceholdertext>false</w:alwaysshowplaceholdertext>  
<w:donotpromoteqf/>  
<w:lidthemeother>ES</w:lidthemeother>  
<w:lidthemeasian>X-NONE</w:lidthemeasian>  
<w:lidthemecomplexscript>X-NONE</w:lidthemecomplexscript>  
<w:compatibility>  
<w:breakwrappedtables/>  
<w:snaptogridincell/>  
<w:wraptextwithpunct/>  
<w:useasianbreakrules/>  
<w:dontgrowautofit/>  
<w:splitpgbreakandparamark/>  
<w:enableopentypekerning/>  
<w:dontflipmirrorindents/>  
<w:overridetablestylehps/>  
</w:compatibility>  
<m:mathpr>  
<m:mathfont m:val="Cambria Math"/>  
<m:brkbin m:val="before"/>  
<m:brkbinsub m:val="&#45;"/>  
<m:smallfrac m:val="off"/>  
<m:dispdef/>  
<m:lmargin m:val="0"/>  
<m:rmargin m:val="0"/>  
<m:defjc m:val="centerGroup"/>  
<m:wrapindent m:val="1440"/>  
<m:intlim m:val="subSup"/>  
<m:narylim m:val="undOvr"/>



<math></math> </w> </worddocument>

</xml> <![endif]> <!--[if gte mso 9]> </xml>

<w:latentstyles deflockedstate="false" defunhidwhenused="false" defsemihidden="false" defqformat="false" defpriority="99" latentstylecount="371" >

<w:lsdexception locked="false" priority="0" qformat="true" name="Normal" />

<w:lsdexception locked="false" priority="9" qformat="true" name="heading 1" />

<w:lsdexception locked="false" priority="9" semihidden="true" unhidwhenused="true" qformat="true" name="heading 2" />

<w:lsdexception locked="false" priority="9" semihidden="true" unhidwhenused="true" qformat="true" name="heading 3" />

<w:lsdexception locked="false" priority="9" semihidden="true" unhidwhenused="true" qformat="true" name="heading 4" />

<w:lsdexception locked="false" priority="9" semihidden="true" unhidwhenused="true" qformat="true" name="heading 5" />

<w:lsdexception locked="false" priority="9" semihidden="true" unhidwhenused="true" qformat="true" name="heading 6" />

<w:lsdexception locked="false" priority="9" semihidden="true" unhidwhenused="true" qformat="true" name="heading 7" />

<w:lsdexception locked="false" priority="9" semihidden="true" unhidwhenused="true" qformat="true" name="heading 8" />

<w:lsdexception locked="false" priority="9" semihidden="true" unhidwhenused="true" qformat="true" name="heading 9" />

<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="index 1" />

<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="index 2" />

<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="index 3" />

<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="index 4" />

<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="index 5" />

<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="index 6" />

<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="index 7" />

<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="index 8" />

<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="index 9" />

<w:lsdexception locked="false" priority="39" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="toc 1" />

<w:lsdexception locked="false" priority="39" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="toc 2" />

<w:lsdexception locked="false" priority="39" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="toc 3" />

<w:lsdexception locked="false" priority="39" semihidden="true" unhidwhenused="true" name="toc 4" />

<w:lsdexception locked="false" priority="39" semihidden="true"













name="Table Columns 5"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Grid 1"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Grid 2"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Grid 3"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Grid 4"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Grid 5"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Grid 6"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Grid 7"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Grid 8"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table List 1"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table List 2"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table List 3"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table List 4"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table List 5"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table List 6"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table List 7"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table List 8"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table 3D effects 1"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table 3D effects 2"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table 3D effects 3"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Contemporary"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Elegant"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Professional"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Subtle 1"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";  
name="Table Subtle 2"/>  
<w:lsdexception locked="false" semihidden="true" unhidewhenused="true";

















name=&quot;List Table 1 Light Accent 5&quot;/&gt;  
&lt;w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;47&quot; name=&quot;List Table 2 Accent 5&quot;/&gt;  
&lt;w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;48&quot; name=&quot;List Table 3 Accent 5&quot;/&gt;  
&lt;w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;49&quot; name=&quot;List Table 4 Accent 5&quot;/&gt;  
&lt;w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;50&quot; name=&quot;List Table 5 Dark Accent 5&quot;/&gt;  
&lt;w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;51&quot;  
name=&quot;List Table 6 Colorful Accent 5&quot;/&gt;  
&lt;w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;52&quot;  
name=&quot;List Table 7 Colorful Accent 5&quot;/&gt;  
&lt;w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;46&quot;  
name=&quot;List Table 1 Light Accent 6&quot;/&gt;  
&lt;w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;47&quot; name=&quot;List Table 2 Accent 6&quot;/&gt;  
&lt;w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;48&quot; name=&quot;List Table 3 Accent 6&quot;/&gt;  
&lt;w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;49&quot; name=&quot;List Table 4 Accent 6&quot;/&gt;  
&lt;w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;50&quot; name=&quot;List Table 5 Dark Accent 6&quot;/&gt;  
&lt;w:lsdexception locked=&quot;false&quot; priority=&quot;51&quot;  
name=



(\*) 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