



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Estadística Aplicada a Ciencias da Saúde	Código	653862206	
Titulación	Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012)			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	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>			
Descrición xeral	Coñecer as técnicas estatísticas básicas para a análise de datos procedentes das ciencias da saúde, identificar o ámbito de aplicación de cada unha, comprender as hipóteses estruturais requiridas polos distintos modelos e diagnosticar o posible incumprimento destas.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Capacidade para elixir e aplicar as metodoloxías de investigación mais adecuadas á investigación proposta.
A2	Capacidade para o deseño experimental e o completo desenvolvemento de proxectos de investigación no ámbito sanitario, desde a formulación da hipótese de investigación ata a comunicación dos resultados.
A3	Adquirir un sentido ético da investigación sanitaria.
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.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
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.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da 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	
Deseñar procedementos de recollida de información		A11	BM1
		A12	BM5
			BM6
		CM6	



Identificar os distintos tipos de datos e as súas principais características.	AI1 AI2 AI3 AI5	BM1 BM5 BM6 BM7	CM2 CM3 CM5 CM6 CM8
Identificar os distintos tipos de datos e as súas principais características.	AI2 AI3 AI5	BM3 BM5 BM6	CM2 CM3 CM6
Utilizar correctamente o software estatístico dispoñible para a análise de datos.	AI1 AI5	BM5 BM6	CM2 CM3 CM6
Identificar o tipo de análise estatístico que haberá de utilizarse para unha investigación concreta a realizar no ámbito das TIC	AI1 AI2 AI3 AI4	BM1	CM3 CM6 CM7 CM8
Utilizar correctamente o software estatístico dispoñible para a análise de datos.	AI4 AI5		CM3
Saber interpretar correctamente os resultados dunha análise estatística.	AI1 AI2 AI4 AI5	BM1 BM2 BM3 BM4 BM6	CM1 CM3 CM6

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Exploración de datos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos preliminares</li> <li>2. Descrición de variables cuantitativas</li> <li>3. Descrición de variables cualitativas</li> <li>4. Táboas de frecuencia</li> <li>5. Representacións gráficas</li> <li>6. Medidas características</li> <li>7. Exploración conxunta de dúas ou máis variables</li> <li>8. Medidas de asociación</li> <li>9. Coeficiente de correlación</li> <li>10. Introducción ao R commander</li> </ol>
Tema 2. Modelos de probabilidade	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto de variable aleatoria</li> <li>2. Principais distribucións de probabilidade discretas</li> <li>3. Principais distribucións de probabilidade continuas: a distribución normal</li> <li>4. Exemplos con datos simulados</li> </ol>
Tema 3. Introducción á inferencia estadística	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elección de mostras aleatorias</li> <li>2. Concepto de distribución na mostraxe</li> </ol>
Tema 4. Intervalos de confianza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intervalos de confianza para a media</li> <li>2. Intervalos de confianza para a varianza</li> <li>3. Intervalos de confianza para unha proporción</li> </ol>
Tema 5. Contrastes de hipótesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipótese nula e alternativa</li> <li>2. Concepto de p-valor</li> <li>3. Contrastes de hipóteses para a media, a varianza e para unha proporción</li> <li>4. Contrastes de normalidade</li> </ol>

**Planificación**



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 A3	10	20	30
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A4 B1	10	10	20
Estudo de casos	A1 A5 B1 B5	2	12	14
Proba de resposta breve	A4 A5 B3	1	8	9
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases teóricas.
Prácticas de laboratorio	Prácticas en ordenador con software estatístico.
Estudo de casos	Supostos prácticos. Analises de datos.
Proba de resposta breve	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.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	Asistencia e participación nas clases teóricas.
Prácticas de laboratorio	Exame escrito de múltiple opción. Participación en prácticas e seminarios.
Proba de resposta breve	Suposto práctico a realizar polo alumno.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Estudo de casos	A1 A5 B1 B5	Supostos prácticos. Analises de datos.	50
Proba de resposta breve	A4 A5 B3	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.	50
Outros			

Observacións avaliación
<p>Para superar a materia será necesario obter unha calificación de alomenos 5 sobre 10 no conxunto da materia. Na oportunidade de xullo os alumnos poderán liberarse de facer as probas correspondentes nas que a súa calificación na oportunidade de xaneiro fora de alomenos 4 sobre 10. Para obter a calificación de NON PRESENTADO na primeira oportunidade (xaneiro-febreiro), os alumnos non se poderán ter presentado a ningunha das probas avaliadas que figuran arriba.</p> <p>Para obter a calificación de NON PRESENTADO en xullo, os alumnos non se poderán ter presentado ó exame final desa data.</p>

Fontes de información



<b>Bibliografía 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>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Preparación dun Proxecto de Investigación I: Busca de Información/653862201

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

Preparación dun Proxecto de Investigación II: Desenvolvemento e Comunicación/653862202

Xestión da Investigación Sanitaria/653862204

Investigación Clínica I/653862232

Investigación en Ciencias da Saúde I/653862235

Investigación en Ciencias da Saúde II/653862236

### Observacións



<!--[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"/>



</m:mathpr></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="HTML Keyboard"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="HTML Preformatted"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="HTML Sample"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="HTML Typewriter"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="HTML Variable"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Normal Table"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="annotation subject"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="No List"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Outline List 1"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Outline List 2"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Outline List 3"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Simple 1"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Simple 2"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Simple 3"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Classic 1"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Classic 2"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Classic 3"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Classic 4"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Colorful 1"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Colorful 2"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Colorful 3"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Columns 1"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Columns 2"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Columns 3"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="true";  
name="Table Columns 4"/>  
<w:lsdexception locked="false"; semihidden="true"; unhidewhenused="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=



(\*)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