



## Teaching Guide

Identifying Data					2016/17
<b>Subject (*)</b>	Estatística Aplicada a Ciencias da Saúde	<b>Code</b>	653862206		
<b>Study programme</b>	Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012)				
Descriptors					
<b>Cycle</b>	<b>Period</b>	<b>Year</b>	<b>Type</b>	<b>Credits</b>	
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Optativa	3	
<b>Language</b>	SpanishGalician				
<b>Teaching method</b>	Face-to-face				
<b>Prerequisites</b>					
<b>Department</b>	Matemáticas				
<b>Coordinador</b>	Vilar Fernandez, Juan Manuel	<b>E-mail</b>	juan.vilar@udc.es		
<b>Lecturers</b>	Vilar Fernandez, Juan Manuel	<b>E-mail</b>	juan.vilar@udc.es		
<b>Web</b>	<a href="http://www.imedir.udc.es/mais/">http://www.imedir.udc.es/mais/</a>				
<b>General description</b>	<p>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.</p>				

## Study programme competences

Code	Study programme competences

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Deseñar procedementos de recollida de información			
Deseñar procedementos de recollida de información			
Identificar os distintos tipos de datos e as súas principais características.			
Identificar os distintos tipos de datos e as súas principais características.			
Identificar o tipo de análise estatístico que haberá de utilizarse para unha investigación concreta a realizar no ámbito das TIC			
Identificar o tipo de análise estatístico que haberá de utilizarse para unha investigación concreta a realizar no ámbito das TIC			
Utilizar correctamente o software estatístico dispoñible para a análise de datos.			
Utilizar correctamente o software estatístico dispoñible para a análise de datos.			
Saber interpretar correctamente os resultados dunha análise estatística.			
Saber interpretar correctamente os resultados dunha análise estatística.			

## Contents

Topic	Sub-topic
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 mostrax 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>

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech		10	20	30
Laboratory practice		10	10	20
Case study		2	12	14
Short answer questions		1	8	9
Personalized attention		2	0	2

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Clases teóricas.
Laboratory practice	Prácticas en ordenador con software estatístico.
Case study	Supostos prácticos. Analises de datos.
Short answer questions	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.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Case study	Asistencia e participación nas clases teóricas.
Laboratory practice	Exame escrito de múltiple opción.
Short answer questions	Participación en prácticas e seminarios. Suposto práctico a realizar polo alumno.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Case study		Supostos prácticos. Analises de datos.	50
Short answer questions		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
Others			



## Assessment comments

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.

Para obter a calificación de NON PRESENTADO en xullo, os alumnos non se poderán ter presentado ó exame final desa data.

## Sources of information

<b>Basic</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>Complementary</b>	

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

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

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

### Subjects that continue the syllabus

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

## Other comments



<!--[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>
<enddoc>
</xml>
<?xml:stylesheet 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"
unhidwhenused="true" name="toc 4"/>
```













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=



(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.