



Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Estatística Aplicada		Code	653483020	
Study programme	Mestrado Universitario en Ciencia e Tecnoloxía en Termalismo e Balneoterapia				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Optativa	3	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Matemáticas				
Coordinador		E-mail			
Lecturers		E-mail			
Web	dm.udc.es/profesores/ricardo				
General description	<p>Estatística aplicada ás ciencias da saúde</p> <p>Obxectivos da materia: 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 requeridas polos distintos modelos e diagnosticar o posible incumplimento das mesmas.</p>				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A9	Reconocer la metodología de investigación y las diferentes técnicas instrumentales de control y medidas físicas, biológicas, geológicas, químicas y clínico-terapéuticas aplicadas al termalismo.
A11	Adquirir las competencias necesarias para incorporarse como investigador en actividades de I+D+I.
B1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
B2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B6	Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis
B7	Capacidad de utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
B8	Desarrollo de capacidades para aplicar conocimientos a entornos nuevos, especialmente en contextos multidisciplinares
B9	Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
B11	Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación.
B13	Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas estadísticas e informáticas
B14	Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma
B15	Desarrollo de las habilidades de comunicación y discusión de planteamientos y resultados
B16	Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos
B17	Desarrollo de la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad
B18	Desarrollo de las capacidades de reflexión sobre responsabilidades sociales y éticas.
B19	Aprendizaje autónomo
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.



C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
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.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
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 das mesmas.	AC9 AC11	BC1 BC2 BC3 BC4 BC5 BC6 BC7 BC8 BC9 BC11 BC13 BC14 BC15 BC16 BC17 BC18 BC19	CC3 CC4 CC6 CC7 CC8

Contents	
Topic	Sub-topic
Tema 1. Exploración de datos	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elección de muestras aleatorias 2. Concepto de distribución en el muestreo
Tema 4. Intervalos de confianza	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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
---------------------------------	---

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech		10	20	30
Laboratory practice		10	10	20
Case study		1	8	9
Multiple-choice questions		1	8	9
Oral presentation		1	4	5
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.
Multiple-choice questions	Proba dos conceptos teóricos impartidos.
Oral presentation	Seminarios impartidos polos alumnos.

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

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Multiple-choice questions		Proba breve na que se avalían os conceptos teóricos da materia.	30
Case study		Traballo de personal de modelización e análise de datos.	20
Laboratory practice		Realización de prácticas de análise de datos.	20
Oral presentation		Presentación do suposto práctico realizado polo alumno.	30
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

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

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Preparación dun Proxecto de Investigación I/653483008

Subjects that continue the syllabus

Preparación dun Proxecto de Investigación II/653483019

Other comments

(*)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.