



Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Fundamentos de investigación cuantitativa en Ciencias Sociosanitarias	Code	750487001		
Study programme	Mestrado Universitario en Investigación, Ordenación e Avaliación de Servizos Sociosanitarios				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Obligatoria	3	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Matemáticas				
Coordinador	Naya Fernandez, Salvador	E-mail	salvador.naya@udc.es		
Lecturers	Naya Fernandez, Salvador	E-mail	salvador.naya@udc.es		
Web	www.udc.es				
General description	Métodos y técnicas de investigación principales en los Estudios métricos de información. Aplicaciones				

Study programme competences

Code	Study programme competences
A2	Ser capaz de escoller e aplicar a metodoloxía de investigación máis adecuada, cualitativa ou cuantitativa, en función da pregunta de investigación plantexada.
A3	Ser capaz de utilizar e aplicar as distintas etapas do proceso de investigación en todas as súas fases, dende a elaboración dun proxecto, ata a publicación e aplicación da práctica dos seus resultados.
A6	Demostrar capacidade para interpretar e utilizar literatura científica, e informes sobre resultados de investigación.
A11	Desenvolver espírito crítico para analizar e comparar os diversos modelos organizativos.
A13	Ser capaz de extrapolar de un escenario sociosanitario unha realidade determinada e proxectar unha mellora concreta.
A14	Ser capaz para analizar e desplegar as liñas estratéxicas de un servizo sociosanitario.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B5	Traballar de forma colaborativa en unha equipa interdisciplinar.
B8	Capacidade de análise e síntese.
B9	Capacidade para aplicar os coñecementos na práctica.
B12	Capacidade para organizar e planificar.
B13	Toma de decisións.
B15	Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
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



Formar a los alumnos en los principios teóricos y metodológicos para la investigación cuantitativa, en el sentido del análisis estadístico de los datos.	AC2 AC3	BC2 BC8 BC9 BC12 BC13 BC15	CC3
Conocer las técnicas estadísticas más habituales en el ámbito biosanitario.	AC6 AC13 AC14	BC3 BC8	CC6
Fomentar la participación activa en clase y el trabajo en equipo con análisis de datos de interés para facilitar la asimilación de contenidos teórico-prácticos de otras materias del máster relacionadas; así como, incentivar el uso de las tutorías para favorecer el aprendizaje prestando al alumno una atención personalizada.	AC6 AC11	BC5	CC8

Contents	
Topic	Sub-topic
I. Análisis exploratorio de datos en bioestadística	1.1. Introducción a la bioestadística 1.1.1 Resumen numérico de datos: Medidas características: medidas de posición, de dispersión y de forma. 1.1.2. Vectores estadísticos. 1.2. Regresión y correlación. 1.3. Representaciones gráficas.
II. Tratamiento de problemas de Inferencia Estadística utilizando paquetes estadísticos	2.1. Herramientas informáticas para el cálculo de intervalos de confianza. 2.2. Herramientas informáticas para realizar contraste de hipótesis. 2.3. Curvas ROC. Su interpretación y construcción con Software estadístico. 2.3. Herramientas informáticas para el estudio de la regresión.
III. Introducción a la Minería de datos para la investigación cuantitativa.	3.1. Fases de un Proyecto de Minería de Datos con Software estadístico 3.1.1 Filtrado de datos 3.1.2 Selección de variables 3.2. Introducción al Análisis factorial. 3.3. Introducción al estudio de series temporales. 3.4. Introducción a modelos de clasificación.
IV. Introducción al Análisis de Supervivencia y Control de Calidad en el entorno sociosanitario.	4.1. Introducción a los modelos estadísticos para supervivencia. 4.2. Introducción al control de calidad aplicado al entorno sociosanitario.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student's personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A2 A3 A6 A11 A13 A14	10	13	23
Supervised projects	B2 B3 B8 B9 B12	5	20	25
ICT practicals	A2 A3 B5 B13 B15 C3 C6	2	12	14
Critical bibliographical	C6 C8	2	8	10
Personalized attention		3	0	3

(*)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	La sesión magistral es una modalidad de enseñanza basada en la exposición teórica por parte del profesor como vía de transmisión de conocimientos fundamentales sobre la materia. Se trata de hacer una exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. La clase magistral es también conocida como ?conferencia? o ?método expositivo? o ?lección magistral?. Esta última modalidad se suele reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasiones especiales, con un contenido que supone una elaboración original y basada en el uso casi exclusivo de la palabra como vía de transmisión de la información a la audiencia.
Supervised projects	Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes; basada en la asunción por parte de los estudiantes de la responsabilidad de su propio aprendizaje bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del ?cómo hacer las cosas?. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de este aprendizaje por el profesor-tutor.
ICT practicals	Metodología que permite al alumnado aprender de forma efectiva, a través de actividades de carácter práctico (demostraciones, simulaciones, análisis de datos mediante paquetes estadísticos, etc) la teoría de un ámbito de conocimiento, mediante la utilización de las tecnologías de información e las comunicaciones. Las TIC suponen un excelente soporte y canal para el tratamiento de la información y aplicación práctica de conocimientos, facilitando el aprendizaje y el desarrollo de habilidades por parte del alumnado.
Critical bibliographical	Lecturas fundamentales sobre la materia con realización de recensión por parte del alumno.

Personalized attention

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Resolución de dudas, aclaraciones, etc.
Supervised projects	<p>Análisis y valoración crítica de literatura científica.</p> <p>Ayuda a su planteamiento y seguimiento.</p> <p>Seguimiento personalizado de cada una de las fases de los trabajos de curso planteados (individuales o en grupo).</p> <p>Acompañamiento del alumnado con explicación de lo que se va a visitar y relevancia.</p> <p>Seguimiento directo y continuado del alumno que permita registrar de forma personalizada cualquier variable que nos de índices para evaluar o comprobar su correcta integración en la dinámica del curso. Tutela y coordinación de actividades planteadas, resolución de dudas, explicaciones adicionales, etc.</p>

Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Guest lecture / keynote speech	A2 A3 A6 A11 A13 A14	Explicación teórica de temas nucleares o nociones básicas de la materia. La asistencia por parte del alumnado a estas sesiones es obligatoria y computa en la calificación final.	20
Supervised projects	B2 B3 B8 B9 B12	Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo, y en grupo, de los estudiantes; basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del ?cómo hacer las cosas?.	40



ICT practicals	A2 A3 B5 B13 B15 C3 C6	Incluida la presentación que los alumnos hacen de los diferentes trabajos tutelados. Versa sobre cuestiones fundamentales de la materia utilizando las TIC, principalmente el empleo de programas de estadística para el tratamiento de la información. Mediante pequeño grupo o tutoría individualizada, el profesor guiará el proceso de realización del trabajo como metodología no presencial, basándose en las prácticas realizadas durante la asignatura.	40
Others			

Assessment comments

<p>La presentación por parte del alumno de los trabajos de curso planteados en la asignatura deberá hacerse como máximo en la fecha oficial del examen de la asignatura para cada una de las convocatorias a las que se presente. </p>

Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none"> - Cao R., Franciso M, Naya S., Presedo M., Vázquez M., Vilar J.A. y Vilar J.M. (2001). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. . Editorial Pirámide - Cao, R, Labora, A., Naya, S. y Ríos, M. (2001). Métodos estadísticos e numéricos.. Editorial Baia. - Luis Carlos Silva Ayçaguer (2008). Investigación Biomedica y sus laberintos. Ediciones Díaz de Santos - Callon, M., Courtial, J. P., Penan, Hervé. (1995). Cienciometría: la medición de la actividad científica, de la bibliometría a la vigilancia tecnológica.. Gijón: Trea - http://www.google.com/intl/es/analytics/ (). . - http://www.r-project.org/ (). . - http://www.bioestadistica.com/page/ (). . - Edward N. Armitage, G. Berry (1997). Estadística para la investigación biomédica. Elsevier España - José Hernández Orallo, M.José Ramírez Quintana, Cèsar Ferri Ramírez. (2004). INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA DE DATOS. Editorial Pearson. - Luis Carlos Silva Ayçaguer (1997). Cultura estadística e investigación científica en el campo de la salud: una mirada crítica. Ediciones Díaz de Santos - Ugarte L. Militino A. and Arnholt A. (2007). Probability and Statistics with R. CRC Press
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Fundamentos de investigación cuantitativa en Ciencias Sociosanitarias/750487001

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Programas informáticos de apoio á investigación cualitativa/750487018

Instrumentos de recollida de datos. Validación de instrumentos/750487019

Subjects that continue the syllabus

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.