



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Análise estatística de datos	Código	730495005	
Titulación	Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Inglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Naya Fernandez, Salvador	Correo electrónico	salvador.naya@udc.es	
Profesorado	Francisco Fernandez, Mario Naya Fernandez, Salvador	Correo electrónico	mario.francisco@udc.es salvador.naya@udc.es	
Web	www.udc.es			
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B6	Aprender a aprender
B7	Resolver problemas de forma efectiva

Resultados da aprendizaxe		
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación	
Formar aos alumnos nos principios da investigación cuantitativa, no sentido dos métodos estatísticos.		BI7
Conocer as técnicas estatísticas máis habituais no ámbito do estudo.		BI2 BI6 BI7

Contidos	
Temas	Subtemas
I. Análise exploratorio de datos	1.1. Introducción a estatística 1.1.1 Resúmen numérico de datos: Medidas características: medidas de posición, de dispersión e de forma. 1.1.2. Vectores estatísticos. 1.2. Regresión e correlación. 1.3. Representacións gráficas.
II. Modelos de Regresión	2.1. Modelo de regresión linear simple. 2.2. Elementos dun modelo de regresión. 2.2.1. O modelo linear. 2.2.2. Estimación dos parámetros por mínimos cadrados. 2.2.3. Propiedades dos estimadores. 2.2.4. Inferencia sobre os parámetros. 2.3. Validación dun modelo de regresión. 2.4. Herramientas informáticas para o estudo da regresión.



III. Diseño e Análise de Experimentos.	<p>3.1. Principios básicos do deseño de experimentos´.</p> <p>3.2. Etapas na planificación dun experimento.</p> <p>3.3. Diseños cunha fonte de variación. O modelo ANOVA.</p> <p>3.4. Diseños con varios factores. Diseños factoriais.</p> <p>3.5. Superficies de resposta.</p> <p>3.6. Aplicacións de deseños de experimentos a materiais complexos.</p>
--	---

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	10	13	23
Traballos tutelados	5	20	25
Prácticas a través de TIC	2	12	14
Proba obxectiva	2	8	10
Atención personalizada	3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	A sesión maxistral é un método de ensino baseado na exposición teórica do profesor como un medio de transmisión de coñecementos básicos sobre o asunto. Esta é unha presentación oral complementada polo uso dos medios ea introdución de algunhas preguntas para os alumnos, a fin de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A clase principal tamén é coñecida como "conferencia" ou "método expositivo" ou "charla". Este último método é xeralmente reservado para un tipo especial de lección ensinada por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón o desenvolvemento orixinal e baseado no uso case exclusivo da palabra como medio de transmisión de información ao público.
Traballos tutelados	Metodoloxía destinada a promover a aprendizaxe do alumno independente; baseada na suposición de estudantes a responsabilidade pola súa propia aprendizaxe baixo a tutela do profesor e escenarios variados (académicos e profesionais). É mencionado sobre todo para aprender "como facer as cousas." É unha opción baseada na suposición por estudantes de responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. O sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe dos alumnos independente e seguimento dese aprendizaxe por parte do profesor-titor.
Prácticas a través de TIC	Metodoloxía que permite que os alumnos aprendan de forma eficaz a través de actividades prácticas (análise de demostracións, simulacións, datos utilizando paquetes estatísticos, etc) a teoría dun campo do coñecemento, a través do uso da tecnoloxía da información e comunicación . As TIC son un excelente canle para soporte e procesamento de información e aplicación práctica do coñecemento, facilitando a aprendizaxe e desenvolvemento de competencias polos alumnos.
Proba obxectiva	Lecturas fundamentais sobre a materia con realización de recensións por parte do alumno.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Resolución de dúbidas, aclaracións, etc.
Traballos tutelados	<p>Análise e valoración crítica de literatura científica.</p> <p>Axuda a seu plantexamento e seguimento.</p> <p>Seguimento personalizado de cada unha das fases dos traballos de curso plantexados (individuais ou en grupo).</p> <p>Acompañamento do alumnado con explicacións.</p>



Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Explicación teórica de temas nucleares ou nociones básicas da materia. A asistencia por parte do alumnado a estas sesións e obrigatoria e computa na calificación final.	20
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover o aprendizaxe autónomo, e en grupo, dos estudantes; baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade polo seu propio aprendizaxe baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do "cómo facer as cousas?".	20
Prácticas a través de TIC	Incluída a presentación que los alumnos fan dos diferentes traballos tutelados.	20
Proba obxectiva	Examen dos conceptos tratados no curso.	40
Outros		

Observacións avaliación

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.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - http://www.r-project.org/ (). - Peña, D. (2002). Regresión y diseño de experimentos. . Alianza Editoria - Gareth J., Witten, D., Hastie, T. and Tibshirani R. (2013). An Introduction to Statistical Learning. Springe - Vikneswaran (2005). An R companion to "Experimental Design?". URL http://CRAN.R-project.org/doc/contrib/Vikneswaran-ED-companion.pdf. - Draper, N.R. y Smith, H. (1998). Applied Regression Analysis.. Wiley. Greene, W. - Cao R., Francisco M, Naya S., Presedo M., Vázquez M., Vilar J.A. and Vilar J.M. (2001). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. . Editorial Pirámide - José Hernández Orallo, M.José Ramírez Quintana, Cèsar Ferri Ramírez. (2004). INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA DE DATOS. Editorial Pearson. - Faraway, J.J. (2004). Linear models with R. . Chapman and Hall. - Venables, W.N. y Ripley, B.D. (2002). Modern applied statistics with S. . Springer - Ugarte L. Militino A. and Arnholt A. (2007). Probability and Statistics with R. CRC Press
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - Montgomery, D.C. (2009). Design and Analysis of Experiments. 7th Edition,. J. Wiley and Sons - Box, G.E.P., Hunter, W.G. y Hunter J.S. (2005). Statistics for Experimenters: Design, Innovation, and Discovery. 2nd. Edition, . Wiley, New York

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

(*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