



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Ferramentas informáticas para a Análise I	Código	615518022	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Segundo	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Fernández Casal, Rubén	Correo electrónico	ruben.fcasal@udc.es	
Profesorado	Costa Bouzas, Julian Fernández Casal, Rubén	Correo electrónico	julian.costa@udc.es ruben.fcasal@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O obxectivo xeral desta materia é que os estudantes adquiren as destrezas e competencias, a un nivel introdutorio, no uso do software libre R para a análise de datos de interese na investigación social e na análise de mercados.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Dispor de ferramentas informáticas para a análise cuantitativa baseadas en software libre	AM8 AM9	BM8	CM3
Coñecer o funcionamento de ferramentas informáticas baseadas en software libre para a análise cuantitativa, tanto descriptiva coma predictiva, que demanda a investigación social e de mercados	AM1 AM3 AM4 AM8 AM9	BM1 BM2 BM3 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11	CM1 CM3 CM4 CM5 CM6 CM7 CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución á linguaxe R	Estruturas de datos e programación en R Manipulación de datos con R
Análise exploratorio de datos con R	Táboas, medidas de posición e dispersión Gráficos
Inferencia Estatística con R	Intervalos de confianza e contrastes de hipóteses Análise da varianza Regresión lineal simple

Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Obradoiro	A1 A3 A4 A8 A9 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	24	24	48
Solución de problemas	A1 A3 A4 A8 A9 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	3	9	12
Proba mixta	A1 B2 B6 C1	3	6	9
Atención personalizada		6	0	6

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Obradoiro	Explorarase o emprego do software libre R para o análise estatístico de datos. Realizaranse estudos de casos de interese na investigación social e na análise de mercados.
Solución de problemas	Mediante o traballo en equipo, e a partir dos coñecementos de R e dos métodos estatísticos adquiridos nas sesións de obradoiro, os alumnos resolverán situacións de interese plantexadas en forma de problemas.
Proba mixta	Os alumnos deberán demostrar o seu dominio da materia e a súa capacidade para o análise estatístico de datos empregando R.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proba mixta Obradoiro Solución de problemas	A atención personalizada é unha actividade académica que ten como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado, de forma individual ou en pequeno grupo, relacionadas co estudo e temas vinculados coa materia. Esta atención servirá, dunha banda, ao profesor para detectar posibles problemas na metodoloxía empregada para impartir a materia e, por outra, aos alumnos para consolidar os coñecementos e para expresar as súas inquedanzas acerca da materia. Esta actividade desenvolverase de forma presencial.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A1 B2 B6 C1	A proba mixta ten por obxecto valorar a correcta comprensión e aplicación dos contidos da materia. Realizarase de forma individual empregando o software R e os coñecementos adquiridos nas sesións de obradoiro e de solución de problemas.	50
Obradoiro	A1 A3 A4 A8 A9 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Valorarase a asistencia e a participación na clase.	10
Solución de problemas	A1 A3 A4 A8 A9 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Os alumnos, agrupados en equipos de traballo, presentarán no prazo establecido unha memoria en formato electrónico coa resolución dos casos prácticos que se lles plantexarán en forma de problemas. Para a resolución destes problemas empregarase o software R e os coñecementos adquiridos nas sesións de obradoiro.	40



Observacións avaliación

Os alumnos a tempo parcial poden solicitar que o 10% da cualificación correspondente ao obradoiro se incorpore á proba mixta, que neste caso pasaría a ter unha valoración do 60% da nota final, sendo o outro 40% o correspondente á solución de problemas.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Arriaza Gómez, A.J., Fernández Palacín, F., López Sánchez, M.A., Muñoz Márquez, M., Pérez Plaza, S. (2008). Estadística Básica con R y R-Commander. Universidad de Cádiz, Servicio de publicaciones. http://knuth.uca.es/ebrcmdr- Cao, R., Francisco, M., Naya, S., Presedo, M.A., Vázquez, M., Vilar, J.A. y Vilar, J.M. (2001). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. Ediciones Pirámide- Dalgaard, P. (2008). Introductory Statistics with R. Springer- Fox, J. y Weisberg, S. (2011). An R Companion to Applied Regression. Sage- Lander, J. (2013). R for Everyone: Advanced Analytics and Graphics. Addison-Wesley- Matloff, N. (2011). The Art of R Programming: A Tour of Statistical Software Design. No Starch Press
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">Cichosz, P. (2015). Data Mining Algorithms: Explained Using R. WileyFaraway, J. (2006). Extending Linear Models with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models. Chapman & Hall/CRCJames, G., Witten, D., Hastie, T. y Tibshirani, R. (2013). An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. SpringerLedolter, J. (2013). Data Mining and Business Analytics with R. WileyWilliams, G. (2011). Data Mining with Rattle and R. SpringerCichosz, P. (2015). Data Mining Algorithms: Explained Using R. WileyFaraway, J. (2006). Extending Linear Models with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models. Chapman & Hall/CRCJames, G., Witten, D., Hastie, T. y Tibshirani, R. (2013). An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. SpringerLedolter, J. (2013). Data Mining and Business Analytics with R. WileyWilliams, G. (2011). Data Mining with Rattle and R. Springer

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Taller de Análise Cuantitativa/615518012

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Ferramentas Informáticas para a Análise II/615518023

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