



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Ferramentas Informáticas para a Análise II	Código	615518023	
Titulación	Mestrado Universitario en Socioloxía Aplicada: Investigación Social e de Mercados			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuadrimestre	Segundo	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Costa Bouzas, Julian	Correo electrónico	julian.costa@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 adquiran as destrezas e competencias que permitan ao alumnado comprender e aplicar, empregando o software libre R, os principais métodos de aprendizaxe estatística supervisado e non supervisado nunha investigación social ou de mercados.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Dominar nun nivel de postgrado os coñecementos, as ferramentas e os procedementos da investigación social e de mercados aplicándoos á solución de problemas e necesidades
A3	Ser quen de deseñar un proceso de investigación de carácter empírico demostrando dominio no uso de técnicas de investigación cuantitativas e/ou cualitativas
A4	Ser quen de discriminar a técnica de investigación axeitada ao problema plantexado
A8	Ter capacidade para traballar críticamente con fontes de datos, metodoloxías e técnicas de investigación científica e ferramentas informáticas propias da investigación social e de mercados
A9	Ter capacidade para integrar e aplicar as novas tendencias en investigación social e de mercados de xeito rentable e efectivo na empresa, as administracións ou outras organizacións
B1	Posuer e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a cotío nun contexto de investigación
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (o multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B3	Que os estudantes sexan quen de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partires de unha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vencelladas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo
B6	Ser quen de buscar, xestionar, analizar e sintetizar a información, seleccionando aquela que resulta pertinente para a toma de decisións
B7	Ter capacidade creativa, proactiva e emprendedora
B8	Ser quen de integrar as NTICs (Novas Tecnoloxías da Información e as Comunicións) na tarefa profesional e/ou investigadora
B9	Ter capacidade de analizar críticamente tanto o traballo propio como o dos compañeiros
B10	Ser quen de traballar en equipo eficaz e eficientemente
B11	Ser quen de asumir responsabilidades tanto individuais como colectivas na tarefa investigadora ou profesional
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da Comunidade Autónoma de Galicia
C3	Utilizar as ferramentas básicas das TIC necesarias para o exercicio da súa profesión e para o aprendizaxe ao longo da 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
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras



C6	Valorar críticamente 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

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	Aprendizaxe supervisada e non supervisada con R
Regresión e deseño de experimentos en R	Formulas e modelado en R Modelos de deseño de experimentos Modelos de regresión lineal Modelos avanzados de regresión
Clasificación supervisada en R	Métodos clásicos: Análise discriminante e regresión lóxística Métodos baseados en árbores Outros métodos de clasificación

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 C6	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	Mediante o emprego do software libre R, vanse expor, analizar e debater os principais métodos de aprendizaxe estatística supervisada e non supervisada, e vanse facer 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 de aprendizaxe estatística 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 a resolución de problemas no ámbito da aprendizaxe estatística empregando R.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Obradoiro Solución de problemas	<p>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.</p> <p>Esta actividade desenvolverase de forma presencial.</p>

## Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
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 C6	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
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

## 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



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cichosz, P. (2015). Data Mining Algorithms: Explained Using R. Wiley</li><li>- Dalgaard, P. (2008). Introductory Statistics with R. Springer</li><li>- Faraway, J. (2006). Extending Linear Models with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models. Chapman &amp; Hall/CRC</li><li>- Fox, J. y Weisberg, S. (2011). An R Companion to Applied Regression. Sage</li><li>- James, G., Witten, D., Hastie, T. y Tibshirani, R. (2013). An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. Springer</li><li>- Lander, J. (2013). R for Everyone: Advanced Analytics and Graphics. Addison-Wesley</li><li>- Ledolter, J. (2013). Data Mining and Business Analytics with R. Wiley</li><li>- Matloff, N. (2011). The Art of R Programming: A Tour of Statistical Software Design. No Starch Press</li><li>- Torgo, L. (2011). Data Mining with R: Learning with Case Studies. Chapman &amp; Hall/CRC</li><li>- Williams, G. (2011). Data Mining with Rattle and R. Springer</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Taller de Análise Cuantitativa/615518012

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Ferramentas informáticas para a Análise I/615518022

### 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