



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Ferramentas informáticas para a Análise I | Código | 615518022 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Socioloxía Aplicada: Investigación Social e de Mercados | | | |
| Descriptorios | | | | |
| 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 adquiran 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 |
| 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 Comunicacions) 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 enfrontarse |



| | |
|----|--|
| 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 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 | Explorárase 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 | <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 |
|-----------------------|--|---|---------------|
| 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 | Cichosz, P. (2015). Data Mining Algorithms: Explained Using R. Wiley Faraway, J. (2006). Extending Linear Models with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models. Chapman & Hall/CRC James, G., Witten, D., Hastie, T. y Tibshirani, R. (2013). An Introduction to Statistical Learning: with Aplications in R. Springer Ledolter, J. (2013). Data Mining and Business Analytics with R. Wiley Williams, G. (2011). Data Mining with Rattle and R. Springer Cichosz, P. (2015). Data Mining Algorithms: Explained Using R. Wiley Faraway, J. (2006). Extending Linear Models with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models. Chapman & Hall/CRC James, G., Witten, D., Hastie, T. y Tibshirani, R. (2013). An Introduction to Statistical Learning: with Aplications in R. Springer Ledolter, J. (2013). Data Mining and Business Analytics with R. Wiley Williams, 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