



| Guía Docente          |  |                    |  |           |
|-----------------------|--|--------------------|--|-----------|
| Datos Identificativos |  |                    |  | 2016/17   |
| Asignatura (*)        | ESTADÍSTICA  |                    | Código   | 730G04008 |
| Titulación            | Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais                             |                    |  |           |
| Descritores           |  |                    |  |           |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo   | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuatrimestre  | Primeiro           | Formación básica   | 6         |
| Idioma                | Castelán   |                    |  |           |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |  |           |
| Prerrequisitos        |  |                    |  |           |
| Departamento          | Análise Económica e Administración de Empresas                           |                    |  |           |
| Coordinación          | García del Valle, Alejandro  | Correo electrónico | alejandros.garcia.delvalle@udc.es  |           |
| Profesorado           | Crespo Pereira, Diego<br>García del Valle, Alejandro<br>Ríos Prado, Rosa | Correo electrónico | diego.crespo@udc.es<br>alejandros.garcia.delvalle@udc.es<br>rosa.rios@udc.es |           |
| Web                   |  |                    |  |           |
| Descrición xeral      |  |                    |  |           |

| Competencias / Resultados do título |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código                              | Competencias / Resultados do título |
|                                     |                                     |

| Resultados da aprendizaxe   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Resultados de aprendizaxe   |  |  | Competencias / Resultados do título                |
| Capacidade de abstracción, comprensión, análise e simplificación de problemas e procesos.                         |  |  | A1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7<br>C1<br>C4 |
| Utilizar software estatístico para resolución de problemas de enxeñaría con aleatoriedade e gran volume de datos. |  |  | A1<br>C1   |
| Capacidade de resolver problemas estatísticos que aparecen en Enxeñaría,  |  |  | A1<br>C1   |

| Contidos                          |  |
|-----------------------------------|--|
| Temas                             | Subtemas   |
| Introdución á Estatística.        | Introdución. Fenómenos aleatorios. Inferencia estatística. Etapas dunha investigación estatística. Análise das principais partes da materia. Problemas.  |
| 2. Análise exploratorio de datos. | Estatística descritiva. Tabulación dunha mostra con datos repetitivos: táboa de frecuencias. Histograma. Diagrama acumulativo. Tabulación dunha mostra con datos non repetitivos: táboa de frecuencias. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión. Outras medidas de dispersión. Medidas de forma. Diagrama de caixas e bigotes. Análise da estabilidade das frecuencias relativas. Problemas. |
| 3. Probabilidade.                 | Espazo mostral. Operacións con suceso. Técnicas de conteo. Propiedades fundamentais das frecuencias. Axiomas das probabilidades. Función de probabilidade. Propiedades deducidas dos axiomas. Definición de probabilidade segundo Laplace. Probabilidade condicionada. Teorema do produto. Teorema da probabilidade total. Teorema de Bayes. Dependencia e independencia de sucesos. Problemas.          |



|  |   |
|--|---|
| 4. Variable aleatoria.                       | Variable aleatoria. Variable aleatoria discreta: características. Variable aleatoria continua: características. Teorema de Tchebycheff. Función característica. Transformación de variables aleatorias. Problemas.  |
| 5. Distribucións discretas especiais.        | Introdución. Probos de Bernoulli. Distribución binomial. Distribución xeométrica. Distribución hiperxeométrica. Distribución de Poisson. Aproximación de distribucións. Problemas.  |
| 6. Distribucións continuas especiais.        | Introdución. Distribución uniforme. Distribucións Erlang e gamma. Distribución exponencial. Distribución de Weibull. Distribución normal. Gráficos de probabilidade. Problemas.   |
| 7. Distribucións de probabilidade conxuntas. | Distribucións de probabilidade conxuntas. Función de distribución conxunta. Distribucións marxinais. Variable aleatoria bidimensional discreta. Variable aleatoria bidimensional continua. Variables aleatorias independentes. Variable aleatoria n dimensional. Esperanza matemática. Teoremas de adición. Transformación de variables aleatorias. Teorema central de límite. Problemas.   |
| 8. Inferencia estatística.                   | Mostraxe estatística. Distribucións asociadas a un proceso de mostraxe. Distribución da media mostral. O estatístico varianza mostral. Distribución Chi cadrado de Pearson. Mostraxe aleatoria simple dunha distribución normal. Distribución t de Student. Razón de Student. Distribución F de Snedecor. Problemas.  |
| 9. Estimación de parámetros por puntos.      | Estimación por puntos. Estimadores centrados. Estimadores consistentes. Suficiencia. Criterio de Neyman-Fisher. Métodos de obtención de estimadores. Problemas.   |
| 10. Estimación de parámetros por intervalos. | Intervalos de confianza. Intervalo de confianza para a media dunha poboación normal con varianza coñecida. Intervalo de confianza para a media dunha poboación normal con varianza descoñecida. Intervalo de confianza para a varianza dunha poboación normal. Intervalo de confianza para a proporción dunha poboación. Problemas.   |
| 11. Contraste de hipótese dunha soa mostra.  | Contraste de hipóteses estatísticas. Contrastes unilaterais e bilaterais. Valores P en contraste de hipótese. Conexión entre contrastes de hipótese e intervalos de confianza. Procedemento xeral para contrastes de hipótese. Test da media dunha poboación normal con varianza coñecida. Test da media dunha poboación normal con varianza descoñecida. Contraste da varianza e da desviación típica dunha distribución normal. Contraste da proporción dunha poboación. Contraste da bondade de axuste. Contraste con táboas de continxencia. Problemas. |
| 12. Regresión e análise da varianza (ANOVA). | Asociación entre variables aleatorias. Análise de regresión. Regresión lineal mínimo cuadrática. Problemas.   |

| Planificación             |                           |   |                         |              |
|---------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas     | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral          | A1 B2 B7                  | 30                                      | 36                      | 66           |
| Solución de problemas     | B3 B4 B5 C1 C4            | 20                                      | 18                      | 38           |
| Prácticas a través de TIC | A1 B6                     | 10                                      | 10                      | 20           |
| Proba mixta               | A1 B2 B3 B4 B5            | 3                                       | 9                       | 12           |
| Proba obxectiva           | A1 B2 B3 B4               | 3                                       | 9                       | 12           |
| Atención personalizada    |                           | 2                                       | 0                       | 2            |

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

| Metodoloxías     |  |
|------------------|--|
| Metodoloxías     | Descrición   |
| Sesión maxistral | Sesións maxistrais dos temas do programa da materia. |





(\*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