



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | 2012/13 | |
| Asignatura (*) | Estatística I | Código | 614111101 | |
| Titulación | | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo | 2º cuatrimestre | Primeiro | Troncal | 6 |
| Idioma | | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | |
| Coordinación | Lombardía Cortiña, María José | Correo electrónico | maria.jose.lombardia@udc.es | |
| Profesorado | Lombardía Cortiña, María José | Correo electrónico | maria.jose.lombardia@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | <p>Introducir al estudiante en los fundamentos de la teoría de Probabilidad e Inferencia Estadística. Los tres objetivos básicos son:</p> <ol style="list-style-type: none"> análisis de datos utilizando técnicas elementales de Estadística Descriptiva, dominio de los conceptos básicos de la Teoría de Probabilidad y, conocimiento de las herramientas fundamentales de inferencia Estadística (estimación puntual, estimación por intervalos y contraste de hipótesis) <p>Complementariamente el estudiante deberá saber interpretar las salidas de algún software estadístico, para lo cual deberá estar familiarizado con él.</p> | | | |

| Competencias da titulación | |
|----------------------------|----------------------------|
| Código | Competencias da titulación |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|----------------------------|-----|----|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación | | |
| Conocer las distintas escalas de medida y posibilidades de las mismas en el análisis estadístico. | A1 | B1 | C1 |
| | | B2 | C2 |
| | | B3 | C3 |
| | | B4 | C4 |
| | | B5 | C5 |
| | | B6 | C6 |
| | | B7 | C7 |
| | | B8 | C8 |
| | | B9 | |
| | | B11 | |
| | | B12 | |
| | | B13 | |
| | | B15 | |



| | | | |
|--|----|--|--|
| Saber discriminar entre los objetivos de un análisis estadístico: descriptivo o inferencial. | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 B15 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |
| Saber distinguir entre una población estadística y una muestra de la misma. | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 B15 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |
| Conocer la base probabilística de la inferencia estadística, así como los principios generales de los modelos probabilísticos más usuales. | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 B15 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |



| | | | |
|---|----|--|--|
| Conocer los principios y aplicaciones de los contrastes de hipótesis estadísticos. | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 B15 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |
| Sintetizar y describir una gran cantidad de datos seleccionando los estadísticos adecuados al tipo de variables y analizar las relaciones existentes entre ellas. | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 B15 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |
| Saber estimar parámetros desconocidos de una población a partir de una muestra | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 B15 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |



| | | | |
|---|----|--|--|
| Saber comparar dos poblaciones a partir de parámetros característicos y desconocidos de las mismas. | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 B15 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |
| Saber formular problemas reales en términos estadísticos (estimación de parámetros, contrastes de hipótesis, etc.) y aplicar la inferencia estadística a su resolución. | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 |
| Poseer destrezas en el manejo de tablas y paquetes estadísticos | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 B15 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |



| | | | |
|--|----|--|--|
| Ser capaces de planificar, coordinar y organizar un proyecto de trabajo | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 B15 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |
| Asumir la necesidad y utilidad de la Estadística como herramienta en su ejercicio profesional, siendo conscientes del grado de subjetividad y del riesgo de las decisiones basadas en resultados estadísticos. | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 B15 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |
| Ser capaces de trabajar en equipo, de manera colaborativa, y también de valorar el trabajo y aprendizaje autónomo. | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 B15 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |



| | | | |
|--|----|--|--|
| Poseer una actitud crítica y responsable ante los trabajos encontrados | A1 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 B13 B14 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |
|--|----|--|--|

| Contidos | |
|--|---|
| Temas | Subtemas |
| Descripción estadística de una variable. | Conceptos generales. Distribuciones de frecuencias. Representaciones gráficas. Medidas características. |
| Descripción estadística de varias variables. | Vectores estadísticos. Regresión lineal. Correlación. |
| Probabilidad. | Conceptos generales. Definición axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades: regla de Laplace. |
| Probabilidad condicionada. | Definición de probabilidad condicionada. Independencia de sucesos. Teoremas del producto, de la probabilidad total y de Bayes. |
| VARIABLES ALEATORIAS UNIDIMENSIONALES. | Concepto de variable aleatoria unidimensional. Variables aleatorias discretas y continuas. Transformación de variables aleatorias. Medidas características de una variable aleatoria. Desigualdad de Tchebychev. |
| Distribuciones notables discretas. | Variables aleatorias discretas notables: Bernoulli, Binomial, Poisson... |
| Distribuciones notables continuas. | Variables aleatorias continuas notables: Uniforme, Exponencial, Normal... |
| Introducción a la inferencia estadística. | Conceptos generales. Muestreo. Generación de variables aleatorias. |
| Estimación puntual. | Propiedades de los estimadores. Métodos de obtención de estimadores. |
| Estimación por intervalos de confianza. | Concepto de intervalo de confianza. Intervalos para una muestra. Intervalos para dos muestras |
| Contraste de hipótesis. | Conceptos generales. Procedimiento general de contraste de hipótesis. |
| Contraste de hipótesis paramétricas. | Contraste de hipótesis paramétricas con una muestra. Contraste de hipótesis paramétricas con dos muestra. Relación entre intervalos de confianza y contrastes de hipótesis. |
| Contraste de hipótesis no paramétricas. | Contrastes de bondad de ajuste. Contrastes de independencia. |



Planificación

| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|------------------------|-------------------|---|--------------|
| Proba obxectiva | 3 | 132 | 135 |
| Atención personalizada | 15 | 0 | 15 |

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

Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|-----------------|--|
| Proba obxectiva | Al final del curso se hará una prueba teórico-práctica de la metodología estudiada. El alumno deberá demostrar su dominio de los aspectos teóricos de la materia y su capacidad para la resolución de problemas del ámbito de la probabilidad y de la estadística. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-----------------|--|
| Proba obxectiva | Para la resolución de problemas será importante atender personalmente a los alumnos ante las posibles dudas que puedan surgir. Esta atención servirá también, por una parte, al profesor para detectar posibles problemas en la metodología utilizada para impartir la asignatura y, por otra, a los alumnos para consolidar conocimientos teóricos y para expresar sus inquietudes acerca de la asignatura. Es también fundamental la atención personalizada al estudiante durante las clases de prácticas de laboratorio, sobre todo hasta que no se familiarice con el software estadístico a utilizar. |

Avaliación

| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
|-----------------|---|---------------|
| Proba obxectiva | Al final del curso se realizará una prueba teórico-práctica de la metodología estudiada. En ella deberá demostrar su dominio de los aspectos teóricos de la materia y su capacidad para la resolución de problemas del ámbito de la probabilidad y de la estadística. | 100 |
| Outros | | |

Observacións avaliación

| |
|--|
| |
|--|

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | - Cao, R., Francisco, M., Naya, S., Presedo, M.A., Vázquez, M., Vilar, J.A. y Vilar, J.M. (2005). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya) |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none"> - Navidi, W. (2006). Estadística para ingenieros y científicos. McGraw-Hill - Moore, D.S. (1998). Estadística aplicada básica. Antoni Bosch Editor - García, A., Navarro, H., Yáñez, I., Ramos, E. y Vélez, R. (1995). Estadística I. ITIS UNED - García, A., Navarro, H. y Vélez, R. (1995). Estadística II. ITIS UNED - Mendenhall, W., Scheaffer, R.L. y Wackerly, D.D. (1986). Estadística matemática con aplicaciones. Grupo Editorial Iberoamericana - Freund, J.E., Miller, I. y Miller, M. (2000). Estadística matemática con aplicaciones. Prentice Hall. 6ª Edición - Gonick, L. y Smith, W. (2001). La Estadística en comic. SGAPEIO - Canavos, G.C. (1989). Probabilidad y Estadística. McGraw-Hill - Devore, J.L. (2005). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. 6ª Ed. Thomson - Mendenhall, W. y Sincich, T. (1997). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Prentice Hall - Scheffer, R.L. y McCleva, J.T. (1993). Probabilidad y estadística para la ingeniería. Editorial Iberoamericana - Dougherty, K.R. (1995). Probabilidad y Estadística para la Ingeniería. Reverté |



| Recomendacións |
|----------------|
|----------------|

| |
|---|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
|---|

| |
|--------------------------|
| Estatística II/614111303 |
|--------------------------|

| |
|--|
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
|--|

| |
|-------------------|
| Álgebra/614111106 |
|-------------------|

| |
|----------------------------------|
| Materias que continúan o temario |
|----------------------------------|

| |
|-------------------|
| Cálculo/614111108 |
|-------------------|

| |
|--------------|
| 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