



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2012/13 |
| Asignatura (*) | Estatística I | Código | 614311101 | |
| Titulación | Enxeñerío Técnico en Informática de Sistemas | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo | 2º cuatrimestre | Primeiro | Troncal | 6 |
| Idioma | | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | |
| Coordinación | Aneiros Perez, German | Correo electrónico | german.aneiros@udc.es | |
| Profesorado | Aneiros Perez, German | Correo electrónico | german.aneiros@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

| Competencias da titulación | |
|----------------------------|---|
| Código | Competencias da titulación |
| A1 | Analizar novas técnicas e ferramentas do mercado estudando a súa viabilidade e necesidade. Posibilidade de contratar recursos externos. |
| B1 | Aprender a aprender. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B8 | Traballar en equipos de carácter interdisciplinar. |
| B9 | Capacidade para tomar decisións. |
| B11 | Razoamento crítico. |
| B12 | Capacidade para a análise e a síntese. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | | |
|--|----------------------------|----|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación | |
| Conocer las técnicas y conceptos básicos relativos a: (a) la descripción de observaciones (fundamentalmente numéricas), (b) el cálculo de probabilidades, y (c) la inferencia estadística. | | C8 |
| Aplicar dichas técnicas a situaciones y problemas que se presentan en la realidad, en especial en el campo de la Informática. | B1 B2 B8 B12 | |
| Comprender el alcance de los resultados y conclusiones obtenidos. | A1 B9 B11 | |

| Contidos | |
|----------|----------|
| Temas | Subtemas |
| | |



| | |
|---|---|
| 1. DESCRIPCIÓN ESTADÍSTICA DE UNA VARIABLE | <p>1.1 Conceptos generales.</p> <p>1.2 Distribuciones de frecuencias.</p> <p>1.3 Representaciones gráficas.</p> <p>1.4 Medidas características: medidas de posición, de dispersión y de forma.</p> |
| 2. DESCRIPCIÓN ESTADÍSTICA CONJUNTA DE VARIAS VARIABLES | <p>2.1 Vectores estadísticos.</p> <p>2.2 Distribuciones de frecuencias.</p> <p>2.3 Representaciones gráficas.</p> <p>2.4 Medidas características: vector de medias, matriz de varianzas y covarianzas.</p> <p>2.5 Regresión lineal. Correlación.</p> |
| 3. FUNDAMENTOS DE LA TEORIA DE LA PROBABILIDAD | <p>3.1 Conceptos generales.</p> <p>3.2 Definición axiomática de probabilidad. Asignación de probabilidades.</p> <p>3.3 Probabilidad condicionada. Independencia de sucesos. Regla del producto. Teorema de las probabilidades totales. Teorema de Bayes.</p> |
| 4. VARIABLES ALEATORIAS UNIDIMENSIONALES | <p>4.1 Concepto de variable aleatoria unidimensional. Función de distribución.</p> <p>4.2 Variables aleatorias discretas. Medidas características.</p> <p>4.3 Variables aleatorias continuas. Medidas características.</p> <p>4.4 Distribuciones notables discretas. Distribuciones notables continuas.</p> <p>4.5 El teorema central del límite. Aproximación entre distribuciones.</p> <p>4.6 Distribuciones asociadas a la normal.</p> |
| 5. INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA | <p>5.1 Conceptos generales.</p> <p>5.2 Introducción al muestreo. Muestreo aleatorio simple.</p> |
| 6. ESTIMACIÓN PUNTUAL | <p>6.1 Concepto de estimador puntual. La distribución en el muestreo de un estimador puntual.</p> <p>6.2 Propiedades deseables de los estimadores.</p> <p>6.3 Estimador puntual de la media. Estimador puntual de la varianza. Estimador puntual de una proporción.</p> <p>6.4 Métodos para la construcción de estimadores.</p> |
| 7. ESTIMACIÓN POR INTERVALOS DE CONFIANZA | <p>7.1 Concepto de intervalo de confianza.</p> <p>7.2 Intervalos de confianza para la media. Intervalo de confianza para la varianza. Intervalos de confianza para una proporción.</p> <p>7.3 Intervalos de confianza para la diferencia de medias. Intervalo de confianza para el cociente de varianzas. Intervalos de confianza para la diferencia de proporciones.</p> |
| 8. CONTRASTE DE HIPÓTESIS | <p>8.1 Conceptos generales.</p> <p>8.2 Procedimiento general del contraste de hipótesis. Nivel crítico o p-valor.</p> <p>8.3 Contraste de hipótesis paramétricas. Contrastes para la media. Contrastes para la varianza. Contraste para una proporción. Contrastes para la diferencia de medias. Contraste para el cociente de varianzas. Contraste para la diferencia de proporciones.</p> <p>8.4 Contraste de hipótesis no paramétricas. Contrastes de posición. Contrastes de bondad de ajuste. Contrastes de independencia. Contrastes de homogeneidad.</p> |

| Planificación | | | |
|----------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Proba de resposta breve | 1 | 0 | 1 |
| Prácticas de laboratorio | 25 | 25 | 50 |
| Proba de resposta múltiple | 4 | 0 | 4 |
| Sesión maxistral | 35 | 52.5 | 87.5 |
| Atención personalizada | 7.5 | 0 | 7.5 |



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

| Metodoloxías | |
|----------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Proba de resposta breve | Uno de los requisitos para aprobar la asignatura será la superación de una prueba compuesta por problemas de carácter práctico. Dichos problemas se resolverán con la ayuda del paquete estadístico utilizado en las prácticas de laboratorio. Más información sobre este punto puede ser vista en la Sección 7: Evaluación. |
| Prácticas de laboratorio | El profesor resolverá en la pizarra distintos tipos de problemas eminentemente prácticos, y propondrá a los alumnos la resolución de otros. Además, con la ayuda de un PC, se enseñarán los conceptos básicos necesarios para el manejo elemental de un paquete estadístico (STATGRAPHICS), el cual será utilizado tanto para la realización de gráficos estadísticos como para la resolución de problemas. |
| Proba de resposta múltiple | Uno de los requisitos para aprobar la asignatura será la superación de una prueba de respuesta múltiple. Más información sobre dicha prueba puede ser vista en la Sección 7: Evaluación. |
| Sesión maxistral | El profesor desarrollará en clase los contenidos del Temario. Para ello, utilizará tanto la pizarra como la proyección de transparencias. |

| Atención personalizada | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Cualquier duda que se le presente al alumno a lo largo de las horas presenciales tratará de ser resuelta instantáneamente. |
| Prácticas de laboratorio | Sin embargo, es posible que otras dudas surjan una vez que el estudiante profundice en la materia en el transcurso de horas no presenciales. En este caso, resulta conveniente que el alumno contacte con el profesor fuera de las horas presenciales, de modo que éste le atienda personalmente. |

| Avaliación | | |
|----------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
| Proba de resposta breve | Constará de cuestiones y problemas prácticos, que han de resolverse con la ayuda del paquete estadístico utilizado en las prácticas de laboratorio. | 20 |
| Proba de resposta múltiple | Constará de cuestiones tipo test, de carácter eminentemente práctico. | 80 |
| Outros | | |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
| |

| Fontes de información | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - 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 - DEVORE, J.L. (2001). Probabilidad y esta-dística para ingeniería y ciencias.. Thomson-Learning - MONTGOMERY, D.C. y RUNGER, G.C. (1996). Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería.. McGraw-Hill |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none"> - DE LA HORRA, J. (1995). Estadística aplicada. . Díaz de Santos - PÉREZ, C. (2002). Estadística práctica con STATGRAPHICS. . Prentice Hall - PEÑA, D. (2001). Fundamentos de estadística.. Alianza Editorial - UÑA, I., TOMELO, V. y SANMARTÍN, J. (2003). Lecciones de cálculo de probabilidades.. Thomson - TOMELO, V. y UÑA, I. (2003). Lecciones de estadística descriptiva. . Thomson - MILTON, J.S. y ARNOLD, J.C. (2003). Probabilidad y estadística con aplicaciones para ingeniería y ciencias computacionales. . McGraw-Hill |

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



| |
|---|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Estatística II/614311653 |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| |
| Materias que continúan o temario |
| Cálculo/614311108 |
| 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