



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Estatística I	Código	614311101	
Titulación	Enxeñeiro 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., TOMEO, V. y SANMARTÍN, J. (2003). Lecciones de cálculo de probabilidades.. Thomson - TOMEO, 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