

GUÍA DOCENTE	2012/13
Centro	321 - Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Plan	GFINAN30 - Grado en Finanzas y Seguros
Ciclo Indiferente	
Curso 2º curso	
ASIGNATURA	
Estadística y Análisis de Datos	Créditos ECTS : 6
COMPETENCIAS/DESCRIPCION/OBJETIVOS	
COMPETENCIAS:	
- COMPRENDER LA LÓGICA DE LA ESTADÍSTICA Y SU UTILIDAD EN EL ÁMBITO DE LA ECONOMÍA Y DE LA EMPRESA.	
- IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS MATEMÁTICOS QUE CARACTERIZAN A LAS DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD, TANTO DISCRETAS COMO CONTINUAS (FUNCIÓN DE PROBABILIDAD, MOMENTOS, ETC.), PARA OPERAR CORRECTAMENTE CON ELLOS Y CONOCER SUS PROPIEDADES.	
- BUSCAR Y SINTETIZAR LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA RELEVANTE PARA ANALIZAR UN PROBLEMA ECONÓMICO.	
- DESCRIBIR E INTERPRETAR LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN UN CONJUNTO DE DATOS ECONÓMICOS UTILIZANDO EL ANÁLISIS GRÁFICO Y LOS PRINCIPALES ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS.	
- PRESENTAR DE FORMA CLARA Y SISTEMÁTICA LAS CONCLUSIONES OBTENIDAS EN EL ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS DATOS ECONÓMICOS.	
DESCRIPTORES:	
Probabilidad. Función de distribución. Momentos. Estadística descriptiva. Distribución normal.	
CONTENIDOS:	
1º) Rudimentos de probabilidad.	
2º) Variable aleatoria. Distribución de probabilidad, funciones de distribución y transformaciones de variables aleatorias.	
3º) Esperanza matemática, momentos, función característica.	
4º) Distribución normal. Teorema central del límite.	
5º) Estadística descriptiva. Variables estadísticas unidimensionales: representación gráfica y valores típicos.	
6º) Variables estadísticas bidimensionales: representación gráfica y valores típicos.	
7º) Números índices	
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:	
- IDENTIFICACIÓN Y BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA RELEVANTE PARA EL ANÁLISIS DE UN PROBLEMA ECONÓMICO O EMPRESARIAL.	
- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE UN CONJUNTO DE DATOS ESTADÍSTICOS.	
- ESTRUCTURACIÓN, CONFECCIÓN Y PRESENTACIÓN DE INFORMES CON RESULTADOS ESTADÍSTICOS.	
TEMARIO	
1. Rudimentos de Probabilidad [3 - M, 1 - PA, 1 - S].	
Introducción. Axiomas. Asignación de probabilidades. Probabilidades como modelo matemático de las frecuencias relativas. Independencia estocástica. Probabilidad condicionada. Teorema de la intersección. Teorema de la partición. Teorema de Bayes.	
2. Variable aleatoria. Distribución de probabilidad, funciones de distribución y transformaciones de variables aleatorias [4 - M, 1 - PA, 1 - S].	
Variable aleatoria en R. Función de distribución en R. Variables aleatorias discretas y continuas. Función de cuantía y de densidad. Ejemplos de distribuciones de probabilidades discretas y continuas: binaria, binomial, uniforme y exponencial. Transformaciones en R y R2. Variable aleatoria en Rn. Función de distribución en Rn. Distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas. Independencia estocástica.	
3. Esperanza matemática, momentos, función característica [4 - M, 1 - PA, 1 - S].	
Esperanza matemática de una función en R. Momentos en R. Acotaciones de Chebyshev. Funciones característica, generatriz de momentos y cumulativa. Esperanza matemática en Rn. Covarianzas. Coeficiente de correlación. Correlación e independencia. Esperanzas condicionadas.	
4. Distribuciones Normal. Teorema central del límite [4 - M, 1 - PA, 1 - S].	

Definición y primeras propiedades de la $N(0,1)$. Transformación lineal. Distribución Normal general. Combinación lineal de variables normales independientes. Sucesiones de variables aleatorias. Definición de convergencia en ley. Teorema de continuidad de las funciones características. Distribuciones asintóticas normales. Teorema central del límite.

5. Estadística descriptiva: Variables estadísticas unidimensionales: representación gráfica y valores típicos [4- M, 1 - PA].

Variables estadísticas unidimensionales. Distribuciones de frecuencias. Diagramas de barras y sus variantes: barras apiladas, barras adyacentes. Histograma. Polígono de frecuencias. Gráfico sectorial. Media aritmética simple y ponderada. Cuantiles. Moda. Varianza. Desviación típica. Coeficiente de variación. Recorrido y desviación media. Coeficiente de asimetría. Coeficiente de apuntamiento o de curtosis. Índice de Gini. Curva de Lorenz. Variables centradas. Variables tipificadas. Efecto de las transformaciones lineales.

7. Variables estadísticas bidimensionales: representación gráfica y valores típicos [4 - M, 1 - PA, 1 - S].

Variables estadísticas bidimensionales. Distribuciones de frecuencias. Distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas. Diagrama de dispersión. Covarianza. Coeficiente de correlación. Valores típicos de combinaciones lineales de variables estadísticas.

7. Números índices [3 - M, 1 - PA, 1 - S].

Números índices simples: propiedades. Tasa media acumulativa. Índices complejos no ponderados: media aritmética simple y media agregativa simple. Índices complejos ponderados: índice de Laspeyres, índice de Paasche, índice de Fisher. - Enlaces y cambios de base. Deflación de series estadísticas: valores nominales y reales. Aplicaciones.

TIPOS DE DOCENCIA

Tipo de Docencia	M	S	GA	GL	GO	GCL	TA	TI	GCA
Horas de Docencia Presencial	42	9	9						
Horas de Actividad No Presencial del Alumno	60	18	12						

Leyenda: M: Magistral S: Seminario GA: P. de Aula GL: P. Laboratorio GO: P. Ordenador
GCL: P. Clínicas TA: Taller TI: Taller Ind. GCA: P. de Campo

Aclaraciones :

La docencia de la asignatura se basará en clases magistrales, clases prácticas en el aula y seminarios. Los seminarios, en ocasiones podrán realizarse en el centro de Cálculo.

En las clases magistrales se abordará el contenido teórico de la asignatura. En las prácticas de aula se procederá a la resolución de ejercicios y ejemplos a modo de ilustración de la teoría. Por último en los seminarios se realizarán trabajos a modo de pequeños ejercicios para resolver con calculadora o bien utilizando el paquete estadístico R, si las dimensiones de los datos lo requieren.

EVALUACION

- Examen escrito a desarrollar
- Examen escrito tipo test
- Realización de prácticas (ejercicios, casos o problemas)
- Trabajos individuales
- Exposición de trabajos, lecturas...

Aclaraciones :

Para la evaluación de la asignatura en la primera convocatoria, se utilizarán algunos de los ejercicios realizados durante el curso y la nota obtenida en un examen final escrito. El examen final supondrá el 80% de la puntuación final de la

asignatura. La presentación y evaluación positiva de los ejercicios presentados durante el trimestre supondrá el 20% de la nota restante de la asignatura. Por tanto:

Método de evaluación

Ejercicios en seminarios: 20%

Examen final: 80%

El alumno que desee atenerse a la excepción citada en la NORMATIVA DE GESTIÓN PARA LAS ENSEÑANZAS DE GRADO Y DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO PARA EL CURSO 2010/2011. CAPÍTULO V. PLANIFICACIÓN DOCENTE Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO, Artículo 43. 3.b) sobre causas justificadas que impidan su participación en el sistema de evaluación continua, deberá solicitarlo siguiendo el procedimiento establecido a tal efecto.

El sistema de evaluación de la segunda convocatoria de cada curso académico será, en todo caso, un examen final que determinará el 100% de la calificación.

MATERIALES DE USO OBLIGATORIO

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía básica

M.J. Bárcena; K. Fernández; E. Ferreira y M.A. Garín (2003). Elementos de Probabilidad y Estadística Descriptiva. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, UPV/EHU.

F.J. Martín Pliego y L. Ruiz Maya (2004). Estadística I: Probabilidad. Editorial AC, 2^a edición. Madrid.

D. Peña (2001). Fundamentos de Estadística. Alianza Editorial, Madrid.

D. Peña y J. Romo, J. (1997). Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales. McGraw Hill,

S. Ross (2001). Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Academic Press, London.

E. Paradis(2003). R para principiantes. Institut des Sciences de l'Evolution. Université Montpellier II, France.

Bibliografía de profundización

J. Arteche et al. (2000). Ejercicios de Estadística I. Elementos de Probabilidad y Estadística. Servicio Editorial de la UPV/EHU.

F.J. Martín Pliego, J.M. Montero Lorenzo y F.J. Ruiz Maya (2002). Problemas de Probabilidad. Editorial AC, Madrid.

F. Tusell y M.A. Garín (1991). Ejercicios de Probabilidad e Inferencia Estadística. Tébar- Flores, Madrid.

Revistas

Direcciones de internet de interés