

Programa 2010-2011

INFERENCIA ESTADÍSTICA

DIPLOMATURA EN EMPRESARIALES

GRUPO O

CÓDIGO 12289

Prof. IGNACIO MTZ. de LEJARZA ESPARDUCER

ESQUEMA

I. Datos iniciales de identificación
II. Introducción
III. Objetivos generales
IV. Contenidos mínimos
V. Temario
VI. Bibliografía de referencia
VII. Conocimientos previos
VIII. Metodología docente
IX. Evaluación de aprendizaje

I. DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de la asignatura	INFERENCIA ESTADÍSTICA
Grupos	O (código 12289)
Idioma	Castellano
Carácter	OPTATIVA
Titulación	DIPLOMATURA EN EMPRESARIALES
Ciclo	PRIMER CICLO
Departamento	ECONOMÍA APLICADA
Profesor responsable	IGNACIO MARTÍNEZ de LEJARZA ESPARDUCER Despacho 2E08 , FACULTAD DE ECONOMÍA Correo-e, mlejarza@uv.es página web http://www.uv.es/mlejarza Teléfono 963828421

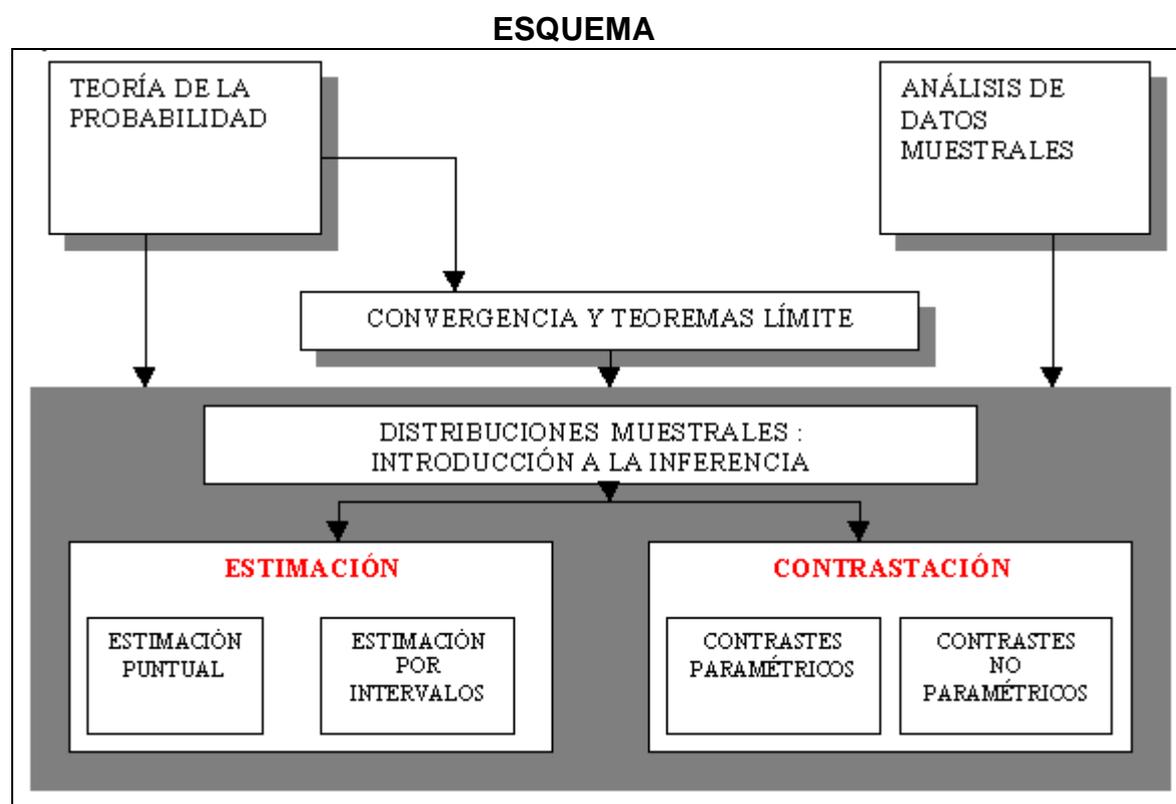
II. INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA

Tras la modificación parcial de los planes de estudios del año 2000, el plan de estudios de la diplomatura en CC. Empresariales de la Universidad de Valencia, ha resultado muy seriamente menoscabado en lo que se refiere a la formación en la materia de Estadística que un futuro diplomado en CC. Empresariales debe alcanzar. La sustitución de los antiguos módulos troncales y obligatorios por una única materia dotada de 9 créditos y de cuyo descriptor desaparece cualquier mención, siquiera introductoria, a la inferencia estadística y sus aplicaciones económico-empresariales, es la principal responsable de esta situación.

Por otro lado, también resulta seriamente mermada la capacidad de los futuros diplomados de continuar estudios en los siguientes ciclos formativos universitarios, especialmente en las licenciaturas de A.D.E., Marketing e Investigación de Mercados, Economía y Ciencias Actariales y Financieras.

Por ello, se ha hecho imprescindible facilitar a los alumnos la posibilidad de obtener una adecuada formación en inferencia estadística a través de una asignatura optativa que, precisamente lleva tal denominación.

La formación "troncal" en Estadística de un futuro diplomado en CC. Empresariales se centra, casi exclusivamente en el análisis de datos muestrales (no inferencial) y en la teoría de la probabilidad. Dos campos éstos que, si bien están relacionados conceptualmente mediante un claro isomorfismo de modelización, quedan en su impartición, sino deslavazados, si algo desenlazados, precisamente por no unirse y entrar en juego coordinado en su campo de interacción propio que es la Inferencia Estadística, tal como se muestra en el esquema adjunto:



III. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

El objetivo principal de la materia Inferencia Estadística en la Diplomatura en Ciencias Empresariales es profundizar en los conocimientos introducidos en la materia troncal para dotar a los futuros diplomados no sólo de la capacidad de interpretación de la información de carácter estadístico que se genera en el mundo empresarial, sino también proveerlos de las habilidades elementales para la elaboración de estadísticas de gestión y habilitarlos en la capacidad de utilizar herramientas de análisis estadístico de la información de la empresa que les permitan tomar decisiones o asistir en el proceso de toma de decisiones empresariales en ambiente de incertidumbre o con información parcial.

IV. CONTENIDOS

Los contenidos de la materia, tras repasar y consolidar algunas cuestiones del cálculo de probabilidades, especialmente las distribuciones multivariantes y las derivadas de las distribución normal, se centran en los recursos teóricos fundamentales para resolver los dos problemas esenciales de la inferencia estadística: la estimación de parámetros y el contraste de hipótesis.

V. TEMARIO

T.0. DISTRIBUCIONES MULTIDIMENSIONALES DE PROBABILIDAD Y MODELOS ESTOCÁSTICOS PARA VECTORES ALEATORIOS. DISTRIBUCIÓN NORMAL MULTIVARIANTE

1. Distribución (conjunta) de un vector aleatorio
2. Distribuciones marginales
3. Distribuciones condicionadas
4. Independencia estocástica entre variables aleatorias
5. Esperanza y operador esperanza en distribuciones multidimensionales
6. Indicadores: Esperanza, varianza, covarianza y correlación, transformaciones lineales. Operador esperanza. Operador varianza. Otros resultados
7. Distribución normal multivariante: Propiedades Linealidad Distribuciones derivadas de la normal
 - χ^2 de Pearson
 - t de Student
 - F de Snedecor

T.1 CONVERGENCIA ESTOCÁSTICA Y TEOREMAS LÍMITE

1. Convergencia de sucesiones de variables aleatorias. Tipos de convergencia.
2. Ley débil de los grandes números Teorema de Bernouilli.
3. Teorema de Moivre,
4. Convergencia de la distribución de Poisson.
5. Teorema Central del límite

T.2 INTRODUCCION A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA (INTRODUCCIÓN.-MUESTREO.-DISTRIBUCIONES MUESTRALES)

1. Introducción a la inferencia estadística
2. Técnicas de muestreo
3. Distribuciones en el Muestreo de los principales Estadísticos.

T.3. ESTIMACION PUNTUAL

1. Introducción: Estimación y Estimador
2. Propiedades de los Estimadores: Insesgadez, Linealidad, Consistencia, Suficiencia
Caracterización de Neyman-Fisher, Eficiencia Cota de Cramer-Rao
3. Métodos de Estimación.
4. Estimadores Máximo-Verosimiles

T.4 ESTIMACIÓN POR INTERVALOS DE CONFIANZA

1. Introducción
2. Construcción de intervalos
3. Cálculo del Tamaño muestral para obtener un error de estimación prefijado.

T.5 CONTRASTE PARAMÉTRICOS DE HIPÓTESIS

- 1.- Introducción.
- 2.-Tipos de hipótesis. Tipos de errores y riesgos. Significación y potencia.
- 3.-Contrastes sobre medias y proporciones
- 4.-Contrastes de una Cola.
- 5.- Contraste de igualdad de varianzas en dos poblaciones normales.
- 6.-Contraste de incorrelación

T. 6. CONTRASTES NO PARAMÉTRICOS

1. Introducción
2. Contraste de bondad de ajuste: correcciones de continuidad y Yates.
3. Test de Kolmogorov-Smirnov.
4. Contraste de Independencia.

5. Contraste de Homogeneidad.
6. Test U de Wilcoxon, Mann y Whitney para la comparación de dos muestras independientes
7. Test de Kruskal Wallis para la comparación de varias muestras independientes

T.7 ANÁLISIS DE LA VARIANZA: ANOVA (UN FACTOR)

- 1-Comprensión de la Situación I
- 2.-Expresión General de la Situación: Situación Analítica
- 3.-Modelo E Hipótesis
- 4.-Condiciones para la Aplicación
- 5.-Descomposición de la Variabilidad Total
- 6.-División de la Descomposición Total
- 7-Contraste
- 9-Tabla "Anova"
- 10-Comparaciones Múltiples; Prueba de Tukey. Prueba de Scheffè
- 12-Metodología Informática en SPSS/PC.

T.8 INTRODUCCIÓN AL MODELO LINEAL

- 1.-Definición de Modelo Lineal
- 2.-Utilidad
- 3.-Especificación del Modelo
- 4.-Hipotesis Básicas del Modelo Lineal
- 5.-Estimación del Modelo y Predicción
- 6.-Distribución de Los Estimadores de los Parámetros del Modelo Lineal
- 7.-Inferencia sobre el Modelo Lineal: Inferencia sobre un parámetro. Contraste de hipótesis sobre un regresor. Contrastes lineales sobre un conjunto de regresores. Contraste de significación de los regresores. Contraste de validez del modelo/ significación general/ Anova
- 8.-Predicción de un valor extramuestral.

VI. BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

Por la propia naturaleza en la metodología empleada en el curso se establece la siguiente metodología:

Bibliografía básica:

Hipestat 4.2. Juan Mtnez de Lejarza & Ignacio Mntez de Lejarza. Hipertexto On-line de estadística empresarial. Existen versiones 1,2, y 3 la mas reciente es la 4.2.

Se trata de un hipertexto que contiene todos los contenidos del programa , puede utilizarse on-line o puede descargarse entero como un "ejecutable". Se descarga o utiliza on-line prioritariamente desde la página web:

<http://www.uv.es/lejarza/estadistic.htm> existiendo la posibilidad de descargarlo desde otros servidores, incluso vía P2P

Es completamente gratuito y su tamaño es de 25 megas

CaEst 1.2 Juan Mtnez de Lejarza

Calculadora estadística on-line y descargable . Si bien está incluida en HipEstat 42, es conveniente disponer de ambos programas por separado.

Calculadora óptima para realizar los cálculos necesarios a lo largo del curso, la interacción de usuario se asemeja a la habitual utilizada en las clases

Se descarga o utiliza on-line prioritariamente desde la página web:

<http://www.uv.es/lejarza/caes> existiendo la posibilidad de descargarlo desde otros servidores, incluso vía P2P

Es completamente gratuita y su tamaño es de 1,5 megas

Esquemas, apuntes, tablas y problemas en portal web
<http://eae082.uv.es/mlejarza/inferencia>

Otra bibliografía básica

- BARÓ, J.(1989): "Inferencia Estadística". Ed. Parramón.
- ESCUDER, R.; MURGUI, J.S.: *Estadística Aplicada. Economía y Ciencias Sociales*. Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 1995.
- LA ROCA, F: *Estadística aplicada a les Ciències Socials*, Ed PUV, 2006.
- MTZ. DE LEJARZA, I. Y MTZ. DE LEJARZA, J. (1992): "Probabilidad y Modelos de Estadística Empresarial" Ed. G.P.
- MURGUI, J.S.; y otros: *Ejercicios de Estadística: Economía y Ciencias Sociales*. Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2002.
- RUÍZ-MAYA, L. Y MARTÍN-PLIEGO, J.:*Fundamentos de inferencia estadística* Ed. Thompson-Paraninfo (2004)

Bibliografía complementaria

- ALCAIDE, A.: "*Estadística aplicada a las ciencias sociales*" Ed.Pirámide, Madrid 1976
- ARNAIZ, G.; LEAL, J.: "*Problemas de estadística*" Ed.Abine,Madrid 1968
- ARNAIZ, G.: "*Introducción a la Estadística teórica*" Ed.Lex Nova,Valladolid 1978
- BARO LLINAS,J.: "*Calculo de probabilidades*" Ed.Parramon , Barcelona 1985
- CRAMER, H. "*Metodos matemáticos de la estadística*" Ed.Aguilar , Madrid 1972
- CUADRAS, C.M.: "*Problemas de probabilidades y estadística*" Ed.P.P.U. , Barcelona 1990
- CUADRAS, C.M.: "*Fundamentos de estadística: aplicaciones a las CC.HH...*" Ed. EUB, Barcelona 1996
- de GROOT , M.H.. : "*Probabilidad y estadística*" Ed.Addison-Wesley, Mejico 1988
- ESCUDER VALLES, R.: "*Manual de teoría de la probabilidad con nociones de muestreo e ...*" Ed.Tirant lo Blanch,Valencia 1992
- ESTEBAN,J;BACHERO,J.M;LOPEZ,I.;ROJO,C.;RUIZ,F.: "*Curso de inferencia estadística.Introduccion al modelo lineal*" Ed.Cia .E.R.y S. , Madrid 1995
- MOOD, A.M.; GRAYBILL,F.A.: "Introduccion a la teoria de la estadística" Ed.Aguilar ,Madrid 1976
- URIEL, E.; CONTRERAS, D.; MOLTO, M.L.; PEIRO, A.: "Econometria .El modelo lineal" Ed.A.C.,Madrid 1990

Bibliografía de desarrollo

Para el desarrollo, matización, comprensión y asentamiento de los conceptos del curso se sugieren las aportaciones bibliográficas establecidas en la página web: <http://www.uv.es/lejarza/estad.html>. En dicha página se encuentran enlaces a tutoriales, software, libros on-line, revistas y otras utilidades estadísticas.

VII. CONOCIMIENTOS PREVIOS

El desarrollo de la materia supone el conocimiento previo de los contenidos de la asignatura troncal de Estadística de la diplomatura en CC. Empresariales. Esto es, Estadística descriptiva uni y multivariante, cálculo de probabilidades y modelos estocásticos fundamentales.

VIII. METODOLOGÍA DOCENTE

Las clases de la asignatura quedan divididas en sesiones teóricas y prácticas con diferente impartición y metodología.

Mientras en las clases teóricas el peso de la acción docente recaerá fundamental, aunque no únicamente, en el profesor en las sesiones prácticas serán los alumnos los que realizarán un trabajo práctico continuado durante el curso y estructurado en 6 o 7 prácticas.

En las sesiones teóricas no sólo se explicarán los temas teóricos correspondientes sino que se le dará a la docencia un carácter teórico-práctica, llevando a cabo, ejercicios , ejemplos y problemas que ayuden a la comprensión de la materia y a que el alumno encuentre una cierta guía para la realización de las prácticas. También podrán realizarse pruebas objetivas evaluables que ayuden a la elaboración del proceso de evaluación continuada del aprendizaje.

En las clases prácticas, que se realizarán en aula de informática los alumnos dispondrán de todas las herramientas necesarias para desarrollar las prácticas propuestas. Dichas prácticas se realizarán, prioritariamente pero no sólo, en el tiempo de las clases y con la utilización de los medios informáticos de los que están provistas las aulas. El profesor tutelaré personalmente e in situ su realización adecuada.

Las prácticas ser realizarán consecutivamente según un calendario que se irá estableciendo secuencialmente. Se realizarán en formato magnético y se remitirán al profesor electrónicamente, preferentemente vía ftp. Serán todas evaluables aunque su evaluación se ponderará adecuadamente a los contenidos y relevancia de las mismas primando la importancia de la aquellas prácticas dedicadas a los temas fundamentales de la Inferencia Estadística: la estimación y el contraste de hipótesis.

Tutorías: se informará adecuadamente

IX. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El sistema de evaluación se ajustará a las características de la metodología utilizada de forma que se potenciará la evaluación continuada, de manera que las prácticas realizadas y las eventuales pruebas objetivas que puedan llevarse a cabo durante el curso serán todas evaluadas y supondrán un porcentaje mayoritario de la nota final.

La calificación del trabajo del alumno durante el curso será complementada con la nota del examen final.

Para aquellos alumnos que por diferentes motivos no puedan asistir a clase o no superen las prácticas y pruebas objetivas con solvencia siempre podrán optar por examinarse en el examen final que supondrá en este caso el único factor de consideración para la evaluación.