

Assignatura	Codi
Estadística I	25033

Curs acadèmic	Cicle	Quadrimestre
2000 / 2001	1	Setembre - Febrer

Grup/s	Professors	Despatx	Telèfon
51 - 52	Jordi Caballé (Teoria)	B3-146	935.812.367
51 - 52	Jo Sedeslachts (Pràctiques)	B3-112-B	935.811.811

PROGRAMA

DESCRIPTOR OFICIAL DE L'ASSIGNATURA

Estadística descriptiva. Probabilitat i combinatòria. Variables aleatòries, funcions de distribució i de densitat.

OBJECTIUS DE L'ASSIGNATURA

Aquest és un curs introductori als fonaments de l'estadística. Aquest quadrimestre es cobreixen els temes referits a l'estadística descriptiva, la teoria de la probabilitat i les distribucions de variables aleatòries.

PREREQUISITS

Mètodes Matemàtics de l'Economia I i II.

METODOLOGIA

Es tracta d'un curs fonamentalment analític. La resolució de la llista de problemes de l'assignatura constitueix una condició necessària per superar el curs.

TEMARI DETALLAT DELS CONTINGUTS

1. Estadística descriptiva. (C: Capítol 1; D-L: Temes 1 i 2; N: Capítol 1)

Distribucions de freqüències univariants. Histogrames. Mesures de centralització. Mesures de dispersió. Altres mesures característiques. Distribucions de freqüències multivariants. Covariança i correlació. Vector de mitges. Matriu de variances i covariances.

2. Probabilitat. (C: Capítol 2; D-L: Tema 4; N: Capítol 4)

Experiments, espais mostrals i esdeveniments. Combinatòria. Probabilitat d'un esdeveniment. Regles de la probabilitat. Probabilitat condicionada. Esdeveniments independents. Teorema de les probabilitats totals i Teorema de Bayes.

3. Integració. (Ch: Capítol 13; S-H: Capítols 10 i 11)

El teorema fonamental del càlcul. Integrals indefinides. Propietats i existència de la integral definida. Regles d'integració: integrals immediates, canvi de variable, integració per parts i integració de funcions racionals. Integrals impròpies. Diferenciació d'integrals: la regla de Leibnitz. Aplicacions econòmiques de la integració. Integració de funcions de vàries variables. Canvi de variables en integrals múltiples.

4. Variables aleatòries (C: Capítol 3 i 6; D-L: Temes 5 i 6; N: Capítols 5 i 7)

Definició de variable aleatòria. Variables aleatòries discretes. La funció de distribució. Variables aleatòries contínues. La funció de densitat. Aplicacions econòmiques: la distribució de la renda. Definició de vector aleatori. Distribucions de probabilitat conjunta. Distribucions marginals. Distribucions condicionades i variables aleatòries independents. Funcions de variables aleatòries.

5. Característiques de les variables aleatòries. (C: Capítol 3 i 6; D-L: Tema 7; N: Capítols 5 i 7)

Esperança matemàtica. Variança i altres moments. Teorema de Tchebysheff. La funció generatriu de moments. Moments producte i covariança. Moments de combinacions lineals de variables aleatòries. Vector de mitges i matriu de variances i covariances. Esperances condicionades.

6. Distribucions clàssiques. (C: Capítol 4 i 5; D-L: Temes 9 i 10; N: Capítol 6)

La distribució uniforme discreta. La distribucions de Bernouilli i binomial. La llei dels grans nombres. Les distribucions de Poisson, geomètrica i hipergeomètrica. Les funcions de densitat uniforme i exponencial. La distribució normal. Aproximació de la distribució binomial per la normal. Funcions de densitat associades a la normal: la t de Student, la Chi-quadrat, la F i la log-normal. Les funcions de densitat de Cauchy i de Pareto. Les distribucions multinomial i hipergeomètrica multivariant. La distribució normal multivariant.

BIBLIOGRAFIA

- G. C. Canavos (**C**): Probabilidad y estadística. McGraw-Hill. (Capítols 1, 2, 3, 4, 5 i 6)
- A. C. Chiang (**Ch**): Métodos fundamentales de economía matemática. McGraw-Hill. (Capítol 13)
- J. M. Durá i J. M. López Cuñat (**D-L**): Fundamentos de estadística. Ariel. (Temes 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9 i 10)
- A. Novales (**N**): Estadística y econometría. McGraw-Hill. (Capítols 1, 4, 5, 6 i 7)
- K. Sydsaeter i P.J. Hammond (**S-H**): Matemáticas para el análisis económico. Prentice-Hall. (Capítols 10 i 11)

NORMES D'EXAMEN I AVALUACIONS

L'avaluació es basarà en la nota obtinguda a l'examen final.

HORES TUTORIES

PROFESSOR	HORARI TUTORIES (1er. Semestre)
Jordi Caballé	Dimarts, 10:25 – 11:55
Jordi Caballé	Dijous, 16:30 – 18:00
Jo Sedeslachts	Divendres, 16:00 – 17:30