

## 20251 Estadística II (aplicada a l'empresa)

### OBJECTIUS:

Coneixement de les eines d'estadística inferencial d'aplicació directe en el camp de l'empresa o de aquelles que serveixen com instrument en altres disciplines.

### PROGRAMA:

#### 1.- Funció característica

- Definició i propietats
- Funció generatriu de moments

#### 2.- Models de distribució de probabilitat

##### 2.1 De variable discreta

- Model de Bernoulli
- Distribució binomial
- Distribució de Poisson
- Distribució hipergeomètrica
- Distribució binomial negativa
- Distribució de Pascal
- Distribució uniforme discreta
- Distribució multinomial
- Característiques, aplicació i relacions entre aquestes distribucions

##### 2.2 De variable contínua

- Distribució regular o uniforme
- Model exponencial
- Model de Pareto
- Distribució normal general i reduïda: Condicions d'aplicació
- Determinació pràctica
- Teorema central del límit
- Aproximació al model binomial mitjançant una distribució normal
- Suma de variables normals independents
- Distribució log-normal
- Distribució de Pearson
- Distribució t de Student
- Distribució F de Snedecor

#### 2.- Mostratge

- Necessitat, avantatges i inconvenients del mostratge
- Concepte i tipus de mostra

- Distribució en el mostratge dels principals estadístics
- 4.- Estimació
- Concepte d'estimador
  - Estimació puntual: propietats desitjables d'un estimador
  - Mètode de màxima versemblança
  - Estimació per intervals
- 5.- Proves d'hipòtesi
- Conceptes bàsics
  - Tipus d'errors
  - Prova de control i comparació de paràmetres
  - Aplicació de la distribució de Pearson per provar la bondat d'un ajust i per decidir la dependència de factors: taules de contingència
- 6.- Anàlisi de la variança
- Anàlisi simple de la variança
  - Anàlisi de la variança per una classificació doble
- 7.- Proves no paramètriques
- Definició, avantatges i inconvenients de l'estadística no paramètrica
  - Proves per comparar dos distribucions poblacionals: prova dels signes, prova de la suma de rangs de Wilcoxon, prova de la U de Mann Whitney
  - Una prova de aleatorietat: prova de les ratxes
  - Coeficient de correlació de rangs

### **ACLARIMENTS SOBRE LES CLASSES PRÀCTIQUES:**

Es dedicarà una sessió setmanal a la realització d'exercicis i problemes. Per altre banda es facilitaran als alumnes col·leccions de problemes resolts que, juntament amb la bibliografia recomanada, ajuden a completar la formació en aquest àrea.

### **CRITERIS D'AVALUACIÓ:**

Llevat de l'últim tema del programa "PROVES NO PARAMÈTRIQUES" que s'avaluarà mitjançant un treball, la resta del programa s'avaluarà amb un examen eminentment pràctic basat en la resolució de problemes.

#### *Bibliografia Bàsica*

Calvo, F.: Estadística aplicada. Ed. Deusto. Bilbao

Canavos, G.: Probabilidad y estadística. McGraw-Hill. Madrid

Chou, Y.: Análisis estadístico. Interamericana. México  
García Barbancho, A.: Estadística teórica básica. Ed. Ariel  
Levin, R. L.: Estadística para administradores. Prentice Hall. México  
Lóbez, J.; Casa, E.: Estadística intermedia. Vicens-Vives. Barcelona  
López Cachero, M.: Fundamentos y métodos de estadística. Pirámide. Madrid  
Mendenhall, W.; Reinmuth, J.: Estadística para administración y economía. Iberoamericana. México  
Nieto de Alba, U.: Introducción a la estadística. Aguilar. Madrid  
Thomas, J. J.: Introducción al análisis estadístico para economistas. Marcombo. Barcelona  
Wonnacott: Fundamentos de estadística para administración y economía. Limusa. México

### ***Bibliografía Bàsica d'exercicis i problemes***

Baró Llinas, J.: Volúmenes de cálculo de probabilidades, inferencia estadística. Parramón. Barcelona  
Cuadras, C. M.: Problemas de probabilidad y estadística. Vol. 1 Probabilidades. Vol. 2 Inferencia. Editorial Universitaria de Barcelona  
Labrouse, C.: Estadística. Ejercicios. Paraninfo. Madrid  
López de Manzanara, J.: Problemas de estadística. Pirámide. Madrid  
Rios, S.: Ejercicios de estadística. ICE. Madrid  
Viedma Castaño, J. A.: Exposición intuitiva y problemas resueltos de métodos estadísticos. Fundamentos y aplicaciones. Ed. del Castillo. Madrid

### **PROFESSORS RESPONSABLES:**

Dra. Lina Sanou Vilarrodona (Desp. 206)  
Prof. Jordi Celma Sanz (Desp. 207)  
Prof. Dolors Márquez Cebrián (Desp. 206)  
Prof. Leonor Martínez Lacambra (Desp. 209)