

ESTADISTICA

2n. Enginyeria Química, curs 94-95

A. PROBABILITAT

1. **Introducció a la probabilitat.** Fenòmens deterministes i aleatoris. Esdeveniments i probabilitat. Probabilitat condicionada i independència. Fórmula de Bayes. (4 h.)
2. **Variables i vectors aleatoris discrets.** Variables aleatòries discretes. Lleis binomial i de Poisson. Vectors aleatoris. Independència. Esperança i Variància. (4 h.)
3. **Variables i vectors aleatoris absolutament continus.** Variables absolutament contínues. lleis uniforme, exponencial i normal. Vectors aleatoris. Moments. (4 h.)
4. **Teoremes del límit i aproximacions.** Llei feble dels grans nombres. Teorema central del límit. Aplicacions. (2 h.)
5. **Simulació de variables aleatòries.** Generadors de nombres aleatoris. Simulació de variables aleatòries. (2 h.)

B. ESTADISTICA

6. **Descripció de dades.** Representacions gràfiques. Mesures de centralització i dispersió. Transformacions. (2 h.)
7. **Elements d'inferència estadística.** Models estadístics. Estimació puntual. Estimació per intervals. Tests d'hipòtesis. (4 h.)
8. **Estimació i tests en un model gaussià.** Lleis χ^2 , t de Student, F de Fisher. Intervals de confiança i tests per a la mitjana i la variància. Intervals de confiança per a proporcions. (4 h.)
9. **Model lineal de regressió simple.** Estimació de paràmetres i tests. Anàlisi de residus. Transformacions. (4 h.)
10. **Anàlisi de la variància.** Anàlisi de la variància amb un i dos factors. (4 h.)
11. **Tests de la χ^2 .** Test d'ajust. Test d'independència. (2 h.)

BIBLIOGRAFIA

- CHUNG, K.L., *Teoría elemental de la probabilidad y de los procesos estocásticos*. Edit. Reverté, Barcelona, 1983.
- CUADRAS, C.M., *Problemas de Probabilidades y Estadística* (2 volums) Edit. PPU, Barcelona.
- DeGROOT, M.H., *Probabilidad y Estadística*, Addison Wesley Iberoamericana, Mexico, 1988.
- FREEDMAN, D., PISANI, R., PURVES, ADHIKARI, A., *Estadística*, 2a. ed., Edit. Antoni Bosch, Barcelona, 1993.
- PEÑA, D., *Estadística, modelos y métodos*, Vol 1, Alianza Editorial, Madrid, 1987.