

Probabilitat i Estadística

1. Introducció a la Probabilitat

Espai mostral i esdeveniments; àlgebra d'esdeveniments

Axiomes de probabilitat. Espais finits de probabilitat, cas equiprobable. Formulació clàssica

Espais muestrals infinits. 5 hores

2. Probabilitat condicional i independència

Probabilitat condicional, particions.

Teorema de Bayes

Independència d'esdeveniments; proves repetides. 4 hores

3. Variables aleatòries i vectors aleatoris

Distribució i esperança d'una variable aleatòria finita. Exemples

Variància i desviació típica com a mesura de dispersió.

Variables aleatòries discretes i contínues. Funció de probabi-

litat i de densitat. Esperança i variància de variables contínues.

Distribució conjunta de variables discretes. Llois marginals

Variables aleatòries independents

Desigualtat de Chobyshev i lleis dels grans nombres... 6 hores

4. Distribucions binomial, normal i de Poisson

La distribució normal com a límit de la binomial.

Teorema central del límit. Significat

Distribució de Poisson . Introducció al procés de Poisson .

4 hores

5. Estadística descriptiva

Organització de la informació . Distributions de freqüències

Mesures de tendència central i de dispersió. 3 hores

6. Distribucions mestres

Mostreig aleatori . Distribució de la mitjana mostral per a poblacions normals . Distribució aproximada de la mitjana mostral

per a poblacions no necessàriament normals. 3 hores

7. Estimació

Estimacions puntuals i per intervals . Estimació dels paràmetres de la distribució normal . Estimació de la mitjana en mostres grans .

3 hores

8. Correlació i regressió

Correlació lineal . Coeficient de correlació . Regressió lineal

Estimació per mínims quadrats 2 hores

Llibre de text recomanat : K.L. Chung "Elementary

Probability theory with Stochastic Processes" (versió espanyola)

ó

H. Larson "Introducción a la

teoría de probabilidades e inferencia estadística "