

Presentació Probabilitat i Processos Aleatoris (PIPA)

Prerrequisits:

- FMII (Probabilitat):
 - conceptes bàsics: experiment aleatori, espai mostral, succés elemental, -àlgebra, mesura de probabilitat (clàssica, freqüencialista, axiomàtica)
 - combinatòria (variacions amb i sense repetició, combinacions, permutacions amb repetició)
 - propietats bàsiques:
 - * $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
 - * $P(A \cap B) = P(A|_B)P(B)$
 - * Si A i B són independents: $P(A|_B) = P(A)$, llavors $P(A \cap B) = P(A)P(B)$
 - * Si A i B són disjunts, $A \cap B = \emptyset$, llavors $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
 - * Regla de Bayes:
$$P(A|_B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$
 - * Fòrmula de la Probabilitat Total:
$$P(A) = P(A|_{B_1})P(B_1) + P(A|_{B_2})P(B_2) + \cdots + P(A|_{B_n})P(B_n)$$

on B_1, B_2, \dots, B_n formen una partició de l'espai mostral
 - variables aleatòries:
 - * definició: funció que associa els elements d'un espai mostral amb els nombres reals, de manera que podem calcular la probabilitat de qualsevol interval de nombres reals
 - * v.a. discretes:
 - funció de probabilitat
 - funció de distribució
 - v.a. discretes típiques: Bernouilli, binomial, Poisson
 - * v.a. contínues:
 - funció de distribució
 - funció de densitat
 - v.a. contínues típiques: uniforme, exponencial, gaussiana
 - * transformacions (funcions) de variables aleatòries discretes i contínues
 - moments de variables aleatòries contínues i discretes:
 - * esperança
 - * variància
 - * moments de funcions de v.a.
 - * desigualtats de Markov i Txebitxef
- FMI (Integració):
 - integral dobles (es suposa que les integrals simples ja es dominen)

Mètode docent:

- transparències: guió de la classe, teoria (definicions, fòrmules, propietats, ...)
- classes eminentment pràctiques: resolució d'exercicis

Campus Extens:

- apunts i problemes penjats de la pàgina de l'assignatura a Campus Extens (accés amb password per a matriculats)
- també es penjarà el material a: <http://dmi.uib.es/~lisani>
- qüestions per correu electrònic a l'adreça: joseluis.lisani@uib.es
- no es deixarà material a fotocopisteria

Mètode d'avaluació:

- controls periòdics voluntaris fora de l'horari de classe (després de cada tema o una part del tema), fins a 1.5 punts de la nota final
- es pot dur un formulari a l'examen
- recordau: assignatura quadrimestral, només examen a febrer i setembre