

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SEDE REGIONAL DEL OCCIDENTE

Ciudad Universitaria "CARLOS MONGE ALFARO"

MA0712 PROBABILIDAD ELEMENTAL

Profesor: Carlos Enrique Bonilla Flores

Periodo: I ciclo de 1989

Créditos: 5

Horario: L: 9, 10, 11; M: 14, 15

Aula: 310

**Descripción del curso:** El curso capacitará al estudiante para hacer un uso adecuado de la teoría de las probabilidades para resolver problemas prácticos. Para esto, el estudiante no solo conocerá las diferentes fórmulas y teoremas, sino que también entenderán las bases teóricas en que se fundamentan.

**Objetivos del Curso:**

- 1.- Hacer un repase y profundización de las técnicas de conteo.
- 2.- Confrontar los conocimientos adquiridos por el estudiante con problemas sencillos.
- 3.- Habilitar al estudiante a plantear y resolver problemas elementales probabilísticos.

**Contenidos programáticos**

Cap. I Probabilidad

- 1.- Axiomática de la Probabilidad: definición del espacio muestral y evento, definición de probabilidad, espacios muestrales finitos, probabilidad condicional y independencia.

Cap. II Variables Aleatorias, Funciones de Distribución y Esperanza

- 1.- Variables aleatorias y función de distribución
- 2.- Funciones de densidad: variables aleatorias discretas, continuas y otras.
- 3.- Esperanzas y momentos: media, valor esperado de una función de una variable aleatoria, desigualdad de Chebyshev, desigualdad de Jensen, momentos y funciones generadoras de momentos.

Cap. III Familias paramétricas especiales de Distribuciones de una variable.

- 1.- Distribuciones discretas
- 2.- Distribuciones continuas

CAPITULO IV Distribuciones condicionales y union, independencia estocástica

1. Funciones distribución de unión.
2. Distribución condicional y independencia estocástica.
3. Esperanza.
4. Distribución normal bidimensional.

EVALUACION:

- Dos exámenes parciales con un 50%,
- Dos exposiciones con un 20%
- Tareas semanales con un 30%

BIBLIOGRAFIA:

IRWIN MILLER/ PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIEROS

SEYMOUR LIPSCHUTZ . Teoría y problemas de probabilidad

MICHAEL LOEVE . TEORIA DE PROBABILIDADES