

18 ABR. 1991

Universidad de Costa Rica

Sede de Occidente

Ciudad Universitaria "Carlos Longe Alfaro"

Sección de Matemática

MA-712, Probabilidad Elemental

I ciclo de 1991

### 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 teorías en que se fundamentan.

### Objetivos del Curso

- a.- Hacer un repaso y profundizar en las técnicas de conteo.
- b.- Confrontar los conocimientos adquiridos por el estudiante con problemas sencillos.
- c.- Habilitar al estudiante a plantear y resolver problemas elementales probabilísticos.

### Contenidos

#### Cap. i.- Probabilidad

Definición de espacio muestral y evento, axiomas de probabilidad, definición de probabilidad clásica, espacios muestrales finitos, probabilidad condicional y independencia.

#### Cap. ii.- Funciones distribución y esperanza.

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

Cap. iii. Familias paramétricas de Distribuciones.

Distribuciones discretas. Distribuciones continuas.

Cap. iv. Distribuciones condicionales, independencia estocásticas.

Funciones de Distribución de unión. Distribución condicional y independencia estocástica. Esperanza. Distribución normal bidimensional.

Evaluación

Se harán tres exámenes parciales ( 13 Abril, 25 Mayo, 29 Junio) cuyo valor será de 30% cada uno y el otro 10% corresponderá a tareas asignadas.

Bibliografía

Irwin Miller. Probabilidad y Estadística para Ingenieros.

3<sup>a</sup> Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1988.

Murray R. Spiegel. Probabilidad y Estadística. Serie Schaum, Mc Graw Hill, México, 1984.

Michael Loeve. Teoría de Probabilidad. Editorial Tecnos, Madrid 1976.

E. S. Wentzel. Problemas de Cálculo de Probabilidades. Parainfo, S. A., Madrid, 1978.

Paul L. Meyer. Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas. Fondo Educativo Interamericano, México, 1973.