

MAT 88  
e

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO ..... **MATEMATICA** .....  
ASIGNATURA ..... **COMPLEMENTOS DE PROBABILIDADES** .....  
CARRERA/S .. **Lic. en Cs. Matemáticas** ..... ORIENTACION **Pura y Aplicada**  
..... PLAN .....  
CARACTER .. **Optativo** .....  
DURACION DE LA MATERIA .. **Cuatrimestral** .....  
HORAS DE CLASE: a) Teóricas ... **4** ... hs. b) Problemas ..... hs.  
c) Laboratorio .... hs. d) Seminarios ..... hs.  
e) Totales .... **4** ...hs.  
ASIGNATURAS CORRELATIVAS .. **PROBABILIDADES Y ESTADISTICA Y ANALISIS** .....  
**COMPLEJO** .....

PROGRAMA


Eventos recurrentes- Persistencia y Transitoriedad. Distribución límite del número de eventos. Paseo al azar. Teorema límite.

Cadenas de Markov-Probabilidades de transición. Cálculo de  $P^n$  en caso finito. Modelo de Ehrenfest. Clasificación de estados. Clases comunicantes. Cadena irreducible y aperiódica: su comportamiento límite. Caso periódico. Comportamiento límite cuando el estado inicial es transitorio. Ejemplos: modelo de cola con un solo servidor, problema de Erlang, probabilidad de extinción en un proceso de ramificación.

Proceso Poisson- Derivación a partir de sus hipótesis. Distribución al azar de sus puntos. Distribución exponencial entre puntos sucesivos. Proceso Poisson compuesto. Proceso Poisson no homogéneo.

Procesos recurrentes- Teorema de Blackwell. Distribución del tiempo residual. Ejemplo: contador de partículas.

//.

  
Dr. RAFAEL LAROTONDA  
Dir. Titular  
Deplo. de Matemática

probado por Resolución 09 1402/89

//.

COMPLEMENTOS DE PROBABILIDADES

Procesos Markovianos- Ecuación de Chapman. Kolmogorov. Clasificación de estados. Existencia de las derivadas en el origen. Ecuaciones diferenciales atrasadas y adelantadas de Kolmogorov. Solución en el caso finito. Procesos de nacimiento. Procesos de nacimiento y muerte.

BIBLIOGRAFIA

- W. FELLER, "An introduction to Probability Theory and its Applications"  
Vol. 1, John Wiley, 1957, New York.
- E. PARZEN, "Procesos Estocásticos", Paraninfo, Madrid, 1972.
- S. KARLIN, "A first course in Stochastic Processes", Academic Press, New York, 1968.

2do. cuatrimestre 1988

*Ami cubri*

Firma

*Ami cubri*  
Dr. ANGEL RAFAEL LABORDONDA  
Director Interino  
Depto. Matemática