



Universidad Autónoma de Sinaloa
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas

Programa de asignatura:

Procesos Estocásticos II

Materia: Procesos Estocásticos II	Semestre: --
Área: Probabilidad y Estadística	Créditos: 8
	Hrs/Sem: 4

Objetivo:

- Que el alumno aprenda los conceptos y modelos básicos de los procesos de Markov.
- Que aprenda los principales modelos estocásticos para la resolución de problemas prácticos.

Contenido:

1. Procesos de Markov

- 1.1. Procesos de puros nacimientos.
- 1.2. Procesos de puras muertes.
- 1.3. Procesos de nacimiento y muerte.
- 1.4. Distribuciones límite de procesos de nacimiento y muerte.
- 1.5. Procesos de nacimiento y muerte con estados absorbentes.
 - 1.5.1. Probabilidad de absorción
 - 1.5.2. Tiempo medio de absorción
- 1.6. Procesos de Markov con espacio de estados finito.

2. El Movimiento Browniano

- 2.1. Definición.
- 2.2. Procesos Gaussianos.
- 2.3. El principio de invarianza.
- 2.4. El principio de relexión.
- 2.5. Modelos especiales.
 - 2.5.1. El movimiento Browniano reflejado.
 - 2.5.2. El movimiento Browniano absorbido.
 - 2.5.3. El puente Browniano.

Bibliografía:

- *An introduction to Stochastic Modeling 3rd edition*
Taylor, H. M. and Karlin, S.
Academic Press.
- *Introduction to Stochastic Processes*
Hoel, P. G.; Port, S. C. and Stone, C. J.
Houghton Mifflin Company.
- *An Introduction to Probability Theory and its Applications (Vol. I)*
Feller, W.
John Wiley & Sons.