



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

Escuela de Graduados / Departamento de Matemática

ASIGNATURA: Procesos Estocásticos		SIGLA: MAT - 420
Prerrequisitos:	Créditos USM: 5	Créditos SCT: 10
Horas Semanales Cátedra: 4	Horas Semanales Ayudantía: 2	Horas Semanales Lab.: 0

OBJETIVOS:

Al aprobar el curso, el alumno será capaz de utilizar y aplicar la teoría de procesos estocásticos en la resolución de problemas provenientes de los ámbitos físicos, ingenieriles, económicos u otros. Será capaz de reconocer y clasificar fenómenos de naturaleza no determinística aplicando las nociones fundamentales de procesos estocásticos que le permitirá modelar situaciones dinámicas de naturaleza aleatoria, tanto en ciencia como en ingeniería.

CONTENIDOS:

1. Procesos estocásticos y versiones canónicas.
2. Teorema de consistencia de Kolmogorov.
3. Versiones continuas.
4. Procesos Gaussianos.
5. Procesos Markovianos.
6. Movimiento Browniano.
7. Integrales estocásticas.

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

Exposiciones, Grupos de trabajo e Investigación.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Exposiciones orales, Tareas y Certámenes.

INDICACIONES PARTICULARES:**BIBLIOGRAFÍA:**

- S. Karlin, H. Taylor, "A first course in stochastic processes", 2nd Edition Academic Press, New York, 1975.
- S. Karlin, H. Taylor, "A second course in stochastic processes". Academic Press, New York, 1981.
- L. Arnold, "Stochastic differential equations".
- K. Chung, "A course in probability theory", 2nd. Edition. Academic Press, New York 1974.
- H. Bauer, "Wahrscheinlichkeitstheorie und Grundzuege der Masstheorie", 3. Auflage Walter de Gruyter, Berlin, 1978.
- P. Billingsley, "Probability and measure", John Wiley, 1979.
- Y. Prohorov, Y. Rozanov, "Probability theory basic concepts, limit theorems, random processes", Springer, Berlin, 1969.
- M. Loeve, "Probability theory", Berlin.
- W. Feller, "An introduction to probability theory and its applications John Wiley", New York, 1965.
- J. Neveu, "Bases mathematiques du calcul des probabilites", 2nd. Edition Masson, Paris, 1970.
- Metivier, M. "Notions fondamentales de la theorie des probabilites Dunod", Paris.
- Cox, D., Miller, H., "The theory of stochastic processes". Methuen, London, 1968.

ELABORADO	Comité del Programa	OBSERVACIONES:
APROBADO	DGIP	Curso de Postgrado
FECHA	2011	

ACTUALIZADO		OBSERVACIONES:
APROBADO		
FECHA		