

MATERIA:	MODELOS ESTOCÁSTICOS EN INGENIERÍA				
CLAVE:	MIII1	CRÉDITOS:	6	TOTAL HORAS/SEMANA:	6

OBJETIVO:

Este curso ofrece una introducción a la modelación y análisis de sistemas logísticos, producción, manufactura y servicios que presentan variabilidad y aleatoriedad. En este curso se estudiarán las técnicas generales de modelación de procesos estocásticos y su aplicación en una amplia variedad de problemas en el área de ingeniería. El énfasis del curso es en la modelación de estos sistemas como base para la formulación de proyectos ejecutivos. El curso parte de una introducción a conceptos estadísticos básicos y variables aleatorias, transitando entre técnicas de Procesos Poisson, Cadenas de Markov y Procesos Markovianos, hacia la Teoría de Colas.

CONTENIDO:

1. Introducción a los Modelos Estocásticos
2. Procesos Poisson
3. Cadenas de Markov
4. Procesos Markovianos
5. Redes de Colas
6. Movimiento Browniano

BIBLIOGRAFIA:

- Feldman, R.M., C. Valdez-Flores (2010): *Applied Probability and Stochastic Processes*. Springer. 2nd edition. Berlin.
- Kulkarni, V.G. (1995): *Modeling and Analysis of Stochastic Systems*. Chapman & Hall.
- Ross, S.M. (1992): *Applied Probability Models with Optimization Applications*. Dover Publications, Inc. New York.
- Ross, S.M. (2000): *Introduction to Probability Models*. Academic-Press, 7th edition, New York.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Actividades en clase.
- Trabajo en equipo para solución de tareas.
- Proyecto práctico o caso integrador.
- Examen.

METODOLOGÍA ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

- Exposición del profesor de la teoría y conceptos básicos.
- Desarrollo de problemas y de ejercicios en clase y tareas.
- Lecturas dirigidas.