

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TÉCNICAS DE DECISIÓN ESTOCÁSTICA

UNIDAD ACADÉMICA:	Facultad de Ciencias		
CARRERA:	Ingeniería en Ciencias Económicas y Financieras		
EJE DE FORMACIÓN:	Formación Profesional		
ASIGNATURA:	Técnicas de Decisión Estocástica		
CÓDIGO:	CEF665	PENSUM:	2012
SEMESTRE REFERENCIAL:	6	NRO. CRÉDITOS:	5
TIPO:	Obligatoria: <input checked="" type="checkbox"/>	Optativa: <input type="checkbox"/>	
HORAS SEMANALES:	Teóricas: 5	Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:	0
TOTAL DE HORAS:	Teóricas: 70	Prácticas de Laboratorio /Ejercicios: Actividades de Evaluación:	0 10

ASIGNATURAS REQUISITOS:

Técnicas de Decisión Determinística (CEF456)

Teoría Monetaria (CEF526)

OBJETIVOS DEL CURSO:

Objetivos de Conocimiento

- Combinar métodos y procedimientos básicos de teoría de optimización estocástica para la solución de problemas de decisión.

Objetivos de Destrezas

- Inferir soluciones prácticas para enfrentar situaciones bajo incertidumbre.
- Proponer métodos alternativos para el desarrollo y mejora de los sistemas productivos en el país.

Objetivos de Valores y Actitudes

- Reforzar y ampliar fuera del aula los conocimientos adquiridos en relación a las técnicas de decisión estocástica.

CONTENIDOS:

Capítulo 1: **Cadenas de Markov**

- 1,1 Introducción a Procesos Estocásticos
- 1,2 Cadenas de Markov, Ecuaciones de Chapman-Kolmogorov
- 1,3 Clasificación de Estado de una Cadena de Markov
- 1,4 Propiedades de Convergencia de las Cadenas de Markov

Capítulo 2: **Teoría de Colas**

- 2,1 Estructuras Básicas de los Modelos de Colas
- 2,2 Procesos de Nacimiento y Muerte
- 2,3 Redes de Colas
- 2,4 Aplicaciones de la Teoría de Colas

Capítulo 3: **Teoría de Inventarios**

- 3,1 Componentes de los Modelos de Inventarios
- 3,2 Modelos Determinísticos

- 3,3 Modelos Probabilísticos
- 3,4 Modelos Multiproductos

Capítulo 4: **Análisis de Decisión**

- 4,1 Decisiones sin Experimentación
- 4,2 Decisiones con Experimentación
- 4,3 Árboles de Decisión y Función de Utilidad
- 4,4 Cálculo de Cotas sobre la Confiabilidad de un Sistema

Capítulo 5: **Simulación**

- 5,1 Formulación e Implementación de un Modelo de Simulación
- 5,2 Diseño de Experimentos para Simulación

PRÁCTICAS DE LABORATORIOS/EJERCICIOS:

Tópico 1

No aplica

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1	TAHA, H. " Operations Research: an Introduction " Prentice Hall, 8va edición, 2010
2	HILLIER & LIEBERMAN, " Introducción a la investigación de operaciones ", México, octava edición, Págs. 1061. 2006.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1	EISELT, H.A. & SANDBLOM, C.L. " Operations Research A model-based Approach ". Berlin-Heidelberg:Springer, 2010
---	---

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

Exposición oral (clase magistral)	<input checked="" type="checkbox"/>	Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Conferencias (profesores invitados)	<input type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de laboratorio	<input type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	Desarrollo de un proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>		

FORMAS DE EVALUAR:

Pruebas parciales	<input checked="" type="checkbox"/>	Examen final	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Asistencia a prácticas	<input type="checkbox"/>
Participación en clase	<input type="checkbox"/>	Otras TALLERES O TRABAJOS EN CLASE	<input checked="" type="checkbox"/>

REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR:

Doctor en Matemática especialista en Investigación Operativa y Optimización.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA:

Equipamiento básico de aulas, material de papelería (marcadores y borrador de pizarrón), equipo de proyección, computadora portátil.