

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

PROGRAMA DE ESTUDIOS POR ASIGNATURA

Versión V10.8.1

UNIDAD ACADÉMICA:

CARRERA:

EJE DE FORMACIÓN:

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO: PENSUM:

SEMESTRE REFERENCIAL: NRO. CRÉDITOS:

TIPO: Obligatoria: Optativa:
Laboratorio:

HORAS SEMANALES: Teóricas: Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:

TOTAL DE HORAS: Teóricas: Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:
Actividades de Evaluación:

(*) Con fines estadísticos

ASIGNATURAS PRE-REQUISITOS:

Probabilidad y Estadística I

Teoría de la Medida

ASIGNATURAS CO-REQUISITOS:

OBJETIVOS DEL CURSO:

De conocimientos:

* Comprender en forma rigurosa los fundamentos teóricos de esta disciplina matemática, encargada de explicar las leyes que gobiernan los fenómenos aleatorios y sus características.

De destrezas:

* Utilizar los conceptos, bajo el enfoque aleatorio, en las múltiples aplicaciones con datos reales que surgen en las ciencias y la ingeniería. modelos más avanzados.

De valores y actitudes:

* Reflexionar sobre la diferencia existente en el tratamiento de fenómenos determinísticos y aleatorios, con el fin de ofrecer soluciones eficientes, oportunas y económicas para la sociedad.

CONTENIDOS:

- Capítulo 1: Fundamentos
- Capítulo 2: Variables aleatorias
- Capítulo 3: Esperanza matemática
- Capítulo 4: Esperanza matemática condicional
- Capítulo 5: Tipos de convergencia de sucesiones de variables aleatorias
- Capítulo 6: Funciones características
- Capítulo 7: Teoremas límites
- Capítulo 8: Series aleatorias
- Capítulo 9: Marchas aleatorias

PRÁCTICAS DE LABORATORIOS/EJERCICIOS:

Tópico 1:	Generación de variables aleatorias
Tópico 2:	Aplicaciones al análisis matemático
Tópico 3:	Visualización de desigualdades
Tópico 4:	Visualización de teoremas límites
Tópico 5:	Aplicaciones varias con el método de Monte Carlo

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1	Chung K. L., A Course in Probability Theory- Third edition, San Diego: Academic Press, 2001.
2	Rosenthal J. F., A First Look al Rigorous Probability Theory- Second edition, Singapore:WSP, 2006.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1	Ross S. M., Introduction to Probability Models- 9th edition, San Diego: Academic Press, 2007.
2	Gnedenko B. V., The Theory of Probability_ 4th edition, New York: Chelsea Publishing Company, 1967.

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 checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input type="checkbox"/>	Desarrollo de un proyecto	<input 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 checked="" type="checkbox"/>
Participación en clase	<input type="checkbox"/>	Otras: Exposiciones	<input checked="" type="checkbox"/>

REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR:

Teoría de probabilidades

Máster o doctor en Probabilidades, Matemática, con conocimientos y experiencia en modelación estocástica, con formación o experiencia en pedagogía universitaria.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA:

Bibliografía, proyector digital, laboratorio de computación y software adecuado (Excel, Matlab).

FECHA DE ELABORACIÓN:

jun-11

PROFESOR RESPONSABLE:

Luis Horna H.