



UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN COMPUTACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
2151120	SIMULACION DISCRETA		TIPO	OPT.
H. TEOR.	4.0	SERIACION	TRIM.	X-XII
H. PRAC.	2.0		90 CREDITOS	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de conocer los conceptos de simulación mediante el estudio de los sistemas de eventos discretos.

Objetivos Específicos:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Describir de manera teórico práctica los conceptos de simulación mediante el estudio de los aspectos más relevantes de sistemas de eventos discretos.
- Modelar y evaluar por medio de técnicas de simulación problemas en computación, investigación de operaciones, manufactura e ingeniería industrial.
- Conocer y comprender la importancia de las técnicas de simulación en la solución de problemas, y aplicarlas a casos reales de líneas de espera, inventarios, inversiones, etc., evaluando resultados.
- Conocer los elementos analíticos necesarios para la formulación, análisis y solución de problemas por medio de la simulación.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a los modelos de simulación (1 semana).
 - 1.1 Conceptos básicos.
 - 1.2 Justificación de la simulación.
 - 1.3 El proceso de la simulación y su objetivo.
2. Etapas en el desarrollo de un proyecto de simulación (1 semana).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 354


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2151120

SIMULACION DISCRETA

3. Construcción de modelos de simulación (2 semanas).
4. Generación de entradas para modelos de simulación (2 semanas).
 - 4.1 Conceptos básicos de probabilidad.
 - 4.1.1 Variables aleatorias discretas, continuas.
 - 4.1.2 Distribuciones de probabilidad.
 - 4.2 Generación de números aleatorios.
 - 4.2.1 Propiedades y pruebas básicas.
 - 4.2.2 Generación de cualquier variable aleatoria de tipo continuo.
 - 4.2.3 Generar cualquier variable aleatoria de tipo discreto.
 - 4.2.4 Algunos ejemplos típicos de simulación utilizando una hoja de cálculo.
5. Análisis de las salidas de los modelos de simulación (1 semanas).
 - 5.1 Análisis estadístico de los resultados arrojados por el modelo de simulación.
6. Experimentación y optimización. (1 semanas).
 - 6.1 Técnicas de reducción de varianza.
 - 6.2 Técnicas de validación estadística.
7. Uso de programas de cómputo como EXCEL, PROMODEL, ARENA, GPSS, etc. (3 semanas).

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

El profesor utilizará la clase magistral para exponer los temas del curso propiciando la participación activa y corresponsable en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el pensamiento crítico, la disciplina y el rigor en el trabajo académico, así como la capacidad para aprender por sí mismo.

Para lograr lo anterior se podrán desarrollar actividades tales como tareas de programación, trabajos de investigación y exposición de temas.

Se deberán desarrollar exhaustivamente ejemplos y ejercicios sobre los temas abordados.

En las horas de práctica, el profesor utilizará la modalidad de laboratorio para que los alumnos resuelvan problemas de manera individual o grupal.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

La evaluación global de esta UEA incluirá evaluaciones periódicas y, a juicio



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 354


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2151120

SIMULACION DISCRETA

del profesor, una evaluación terminal.

Se sugiere que las evaluaciones periódicas sean un mínimo de dos escritas y una oral.

El profesor seleccionará los elementos de evaluación periódica de entre las siguientes: evaluaciones, participación en clase, tareas de programación, trabajos de investigación, presentaciones de temas y programas realizados en el laboratorio. Los factores de ponderación quedarán a juicio del profesor y se darán a conocer al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

A juicio del profesor, consistirá en una evaluación escrita que incluya todos los contenidos teóricos y prácticos de la UEA, o sólo aquellos que no fueron cumplidos durante el trimestre.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Banks, J., Carson, J., Nelson, B., Nicol, D., (2009), Discrete Event System Simulation, 5a. Edición Prentice Hall, EUA.
2. Hiller y Lieberman, (2005), Introducción a la Investigación de Operaciones, 8a. edición, Mc Graw Hill. México.
3. Law, Averill M. y Kelton, W. David, (2002), Simulation Modeling and Analysis, 3a. edición, Mc Graw-Hill, EUA.
4. Ross, Sheldon M., (2006), Simulation, 4a. edición, Elsevier Academic Press, EUA.
5. Schmidt, J.W. y Taylor, R.E., (1979), Análisis y Simulación de Sistemas Industriales, Trillas, México.
6. Winston, W.L., (1997), Practical Management Science, Duxbury, EUA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 354


EL SECRETARIO DEL COLEGIO