UNIVERSIDAD NUEVA ESPARTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMATICA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN

DISEÑO CURRICULAR
SIMULACIÓN

ESCUELA DE COMPUTACIÓN	**CÓDIGO DE LA ESCUELA:** 10-0762-2
ASIGNATURA: Simulación	**Semestre:** 10
CÓDIGO: 10-0857	**Prelación:** 10-0496

VIGENCIA	HORAS	SEMANA	PERÍODO	TOTAL	U/C
Desde: Abril 1997	**TEORÍA**	2	32	-	
Hasta: -	**PRÁCTICA**	2	32	**64**	**2**
Revisado: -	**LABORATORIO**	-	-	-	

OBJETIVO GENERAL
Al término del curso los participantes serán capaces de utilizar modelos numéricos para estudiar el comportamiento de un sistema a través del tiempo.

UNIDAD I: LA SIMULACION

1 Objetivos Específicos:
- 1.1.1 Definir con propiedad qué es simulación.
- 1.1.2 Identificar las principales áreas de aplicación de la simulación.
- 1.1.3 Clasificar los modelos matemáticos de acuerdo a su forma de solución.
- 1.1.4 Analizar las fases fundamentales de un estudio de simulación.
- 1.1.5 Definir los conceptos fundamentales de simulación.
- 1.1.6 Establecer los conocimientos estadísticos básicos para el uso de simulación.

2 Estrategias Metodológicas:
- 2.2.1 Exponer y aclarar la naturaleza de la simulación.
- 2.2.2 Definir el concepto básico de simulación.
- 2.2.3 Plantear qué son modelos, y qué son sistemas.
- 2.2.4 Presentar ejemplos.
- 2.2.5 Discutir las aplicaciones más comunes de la simulación.
- 2.2.6 Revisar los pasos de un estudio de simulación.
- 2.2.7 Estudiar cómo se construye un modelo de simulación.
- 2.2.8 Simulación de eventos discretos.
- 2.2.9 Discutir las ventajas y desventajas de la simulación por computadoras.

UNIDAD II: GENERADORES DE NUMEROS ALEATORIOS.

1 Objetivos Específicos:
- 1.1.1 Establecer las características deseables en un generador de números aleatorios. Analizar los métodos clásicos para generar números aleatorios.
- 1.1.2 Analizar los métodos congruenciales para generar números aleatorios.

2 Estrategias Metodológicas:

Exponer en qué consiste el método congruencias lineales, mixtas y multiplicativas. Determinar en qué consisten las pruebas de generadores de números aleatorios.

UNIDAD III: SIMULAR CON ARENA

1 Objetivo Terminal:
1.1.1 Obtener un conocimiento general del entorno del Arena 3.0 como programa de simulación orientado a objetos.

2 Estrategias Metodológicas:
Exponer acerca de la simulación por eventos y la simulación orientada a procesos.
Mostrar un paseo rápido por el software: el comienzo, revisando un modelo existente, revisando lo que exactamente sucede.

UNIDAD IV: VARIABLES ALEATORIAS

1 Objetivos Específicos:
1.1.1 Diseñar algoritmos para la generación de variables aleatorias. Formular modelos de simulación de sistemas de inventario.

2 Estrategias Metodológicas:
Establecer los procedimientos para generar variables aleatorias: transformada inversa, método de composición, método de aceptación y rechazo, procedimientos especiales.
Establecer cómo se realizan simulaciones de sistemas de inventario. Formulación de modelos.

UNIDAD V: MODELOS

1 Objetivos Específicos:
1.1.1 Realizar la validación y análisis de los resultados de los modelos. Analizar las ventajas implícitas en la elaboración de los proyectos según el diseño.

2 Estrategias Metodológicas:
Determinar qué es la transferencia de datos y el análisis estadístico de estado estable.

UNIDAD VI: SISTEMAS DE COLAS

1. Objetivos Específicos:
1.1.1. Diseñar modelos analíticos de decisión para modelos de colas. Diseñar algoritmos para simular sistemas de colas.

2. Estrategias Metodológicas:
Revisar las técnicas para efectuar el diseño de modelos de simulación para sistemas de colas.
Formular modelos. Analizar resultados de los modelos diseñados.

BIBLIOGRAFIA:

COSS, Raúl: Simulación un Enfoque Practico. LIMUSA, Noriega Editores.

LAW and KELTON: Analysis and Systems Simulation Models. Mac Graw Hill.

SHANON, Robert: Simulación de Sistemas. Editorial Trillas.