

UNIVERSIDAD DEL SAGRADO CORAZÓN
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
PROGRAMA GRADUADO

TÍTULO DEL CURSO : SIMULACIÓN DE SISTEMAS DECISIONALES

CODIFICACIÓN : GSI 733

**HORAS/CRÉDITOS : TRES (3) CRÉDITOS, TRES (3) HORAS SEMANALES,
UN SEMESTRE**

PRERREQUISITOS : MCO 611, GSI 611

DESCRIPCIÓN:

Estudio y uso de lenguajes de simulación en el modelaje y análisis de sistemas dinámicos. Aplicación de simulación y animación en el modelaje y análisis de sistemas decisionales de complejidad moderada. Se estudian técnicas para la recolección y análisis de datos a ser utilizados en la formulación de los modelos. Se discuten las herramientas necesarias para el desarrollo, verificación, validación e implantación de modelos mediante la técnica de simulación. Se requiere conocimiento básico de probabilidades y estadísticas así como experiencia previa en programación de computadoras en un lenguaje como BASIC.

JUSTIFICACIÓN:

La Simulación es una tecnología que permite la creación de programas computadorizados que representan sistemas reales o propuestos, planes, e inclusive políticas organizacionales. Esta tiene sus orígenes en las teorías de análisis de sistemas probabilísticos complejos y muestreo estadístico.

En la actualidad es una herramienta de efectividad probada en áreas de reconocido beneficio como son; planificación corporativa, sistemas de transportación, gerencia de operaciones, optimización de costos, como también, gerencia de riesgo y control de pérdidas. El conocimiento de los modelos de simulación permiten al estudiante analizar y predecir el rendimiento bajo distintos escenarios sin interrumpir las operaciones actuales de la organización.

OBJETIVOS :

Al finalizar el curso el estudiante estará capacitado para:

1. Emplear la visión de sistemas en el modelaje de eventos, relaciones y entidades.

2. Reconocer situaciones donde el empleo de la simulación es preferible a técnicas teóricas.
3. Usar un lenguaje de simulación de propósito general en la elaboración de modelos y simulaciones
4. Analizar el producto de la simulación y proyectar el impacto de la implantación de sus resultados.

CONTENIDO:

I. Introducción:

- a) Áreas de aplicación
- b) Modelos de simulación
 - Realidad v/s modelos
 - Clasificación de modelos
- c) Simulación como técnica de solución de problemas
 - Representación de sistemas
 - Causales, retroalimentación y fronteras de sistemas

II. Formulación y estructuración de problemas

- a) Variables y restricciones
- b) Medidas de rendimiento y función objetivo
- c) Desarrollo de modelos apropiados
- d) Modelos analíticos v/s Simulación
 - Cadenas Markov
 - Teoría de filas

III. Recolección y análisis de datos

- a) Uso de estadísticas descriptivas
- b) Distribuciones teóricas
- c) Estimación de parámetros

IV. Desarrollo del modelo

- a) Comprensión del sistema
- b) Soluciones teóricas
- c) Representación del sistema de eventos

- d) Construcción del modelo

e) Experimentos simulados

V. Verificación y validación de modelos

- a) Animación
- b) Comparación con datos históricos

VI. Uso del modelo

- a) Análisis de resultados
- b) Sistemas terminales y no terminales
- c) Experimentación y optimización del modelo

VII. Implantación de los resultados de la simulación

- a) Implantación como proceso de cambio
- b) Elementos de un plan de cambio

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS/
ACTIVIDADES:**

El curso se desarrolla mediante conferencias, trabajo y diálogo grupal, uso de lenguaje de simulación en la elaboración de proyectos, al igual que el modelaje y análisis de un sistema usando simulación.

EVALUACIÓN:

Proyecto individual (1)	40%
Proyecto grupal (1)	40%
Asignaciones (2)	<u>20%</u>
Total	100%

TEXTO:

Administración de la Producción y las Operaciones, Conceptos, Modelos y Funcionamiento. Adam, Everet E., Ebert, Ronald J., 4ta. Edición. Prentice Hall Hispanoamericana. 1997.

Simulation With Arena; Kelton, Sadowski, Sadowski; McGraw Hill 1998

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Hoover / Perry, Simulation; A Problem Solving Approach, Adison Wesley 1990

Banks / Burnette / Kozloski / Rose, Introduction to Siman V and Cinema V, Wiley 1995

Theory and Simulation of Market - Focused Management. Grover, Rajiv., Harcourt
Brace, 1995.

Pegden / Shannon / Sadowki, Introduction to Simulation Using Siman 2nd Edition,
McGraw-Hill 1995.

Operations Management, Lee, Sang M., Schnienderjans, Marc J., Haughton Mifflin.
1994.

Banks / Carson, Discrete Event System Simulation, Prentice Hall 1984.

Roberts / Andersen / Deal / Garet / Schasser, Introduction to Computer Simulation; A
Systems Dynamics Modeling Approach, Addison-Wesley 1983.

Close / Frederick, Modeling and Analysis of Dynamic Systems 2nd Edition, Moughotn
Mifflin 1993.

ABI, BUSINESS INDEX.

INTERNET.

MARZO 2001