

NOMBRE DEL CURSO: Modelación y simulación 2

CODIGO:	720	CREDITOS:	5
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	AREA A LA QUE PERTENECE:	Metodología de Sistemas
PRE REQUISITO:	729 – Modelación y simulación 1	POST REQUISITO:	Ninguno
CATEGORIA:	Obligatorio	SEMESTRE:	2ndo 2014
CATEDRÁTICO (A):	Cesar Fernández Cáceres	AUXILIAR:	Ricardo Alejandro Cortéz Linares
EDIFICIO:	T-3	SECCIÓN:	A
SALON DEL CURSO:	314	SALON DEL LABORATORIO:	105 T-3
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	2	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes y Miércoles	DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Sábado
HORARIO DEL CURSO:	07:10AM – 08:00AM.	HORARIO DEL LABORATORIO:	08:40AM – 10:20AM

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Representación de eventos desarrollada en base al modelado, simulación y análisis por medio de sistemas computacionales que utilizan técnicas matemáticas y estadísticas, de forma que construyen un modelo dentro de un marco conceptual que describe el sistema.

El sistema se simula mediante la realización de experimentos, utilizando el modelo implementado y analiza los resultados para extraer conclusiones que ayuden en la toma de decisiones.

El uso de tecnologías de simulación de eventos discretos es algo que se ha implementado en la industria con el paso del tiempo, por lo que es necesaria la academia para hacer frente a la manipulación de este tipo de herramientas, los cuales ayuden en la predicción de tendencias, posibles errores, comportamientos, etc. Por lo cual este curso examina parte de estas tecnologías analizando retos y oportunidades que presenta en la fabricación global y en la economía del conocimiento.

OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar al estudiante los conocimientos y prácticas necesarias acerca de las técnicas de modelación y simulación de eventos discretos y pueda aplicarlos en el campo laboral en el desarrollo de simulaciones basadas sobre líneas de producción, teoría de colas, etc.

Objetivos Específicos:

1. Comprender las fases y consideraciones que acarrea el desarrollo de un experimento de simulación.
2. Describir los diferentes tipos de modelos que pueden construirse en la ingeniería de sistemas y las clasificaciones que existen de los mismos.
3. Distinguir y poder utilizar los diferentes beneficios que proporcionan los modelos de simulación
4. Utilizar el análisis de sistemas para la construcción de modelos de simulación
5. Manejar la terminología y comprender los principales conceptos que implica el diseño experimental
6. Implementar sobre la herramienta SIMIO, modelos de utilidad para diversos sistemas.

METODOLOGIA:

Para el laboratorio del curso se programaran clases presenciales con contenido audiovisual, desarrollo de hojas de trabajo, tareas y prácticas para hacer en el horario del laboratorio y en casa.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO:

	Ponderación
Tareas	15pts
Hojas de trabajo	15pts
Prácticas	20pts
Proyecto	30pts
Exámenes	20pts

Nota Total	100pts

CONTENIDOS

1. Introduccion a SIMIO
2. Modelado en 3D de ambientes internos y externos
3. Simulacion de eventos discretos
4. Configuracion de colas
5. Muestreo de datos
6. Manejo de tablas de rangos
7. Utilizacion de combinadores y separadores
8. Manejo de tablas de horarios
9. Utilizacion de vehiculos
10. Utilizacion de procesos activados por disparadores
11. Analisis de distribuciones

BIBLIOGRAFÍA:

- Banks, Jerry. **Discrete-Event System Simulation – 4ta Edición.** Prentice Hall.
- Law, Averill M. **Simulation Modeling & Analysis – 4ta Edición.** McGraw Hill, New York, USA, 2007.