



NOMBRE DEL CURSO: Modelación y Simulación 2

CODIGO:	0720	CREDITOS:	5
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	AREA A LA QUE PERTENECE:	Metodología de Sistemas
PRE REQUISITO:	Modelación y Simulación 1 (0729)	POST REQUISITO:	Ninguno
CATEGORIA:	Obligatorio	SEMESTRE:	1er. 2019
CATEDRÁTICO (A):	Ing. Miguel Cancinos	AUXILIAR:	Fabio De Paz
EDIFICIO:	T-3	SECCIÓN:	A
SALON DEL CURSO:	312, 413	SALON DEL LABORATORIO:	India I
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	4	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes y Viernes	DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Viernes
HORARIO DEL CURSO:	19:00 – 20:40	HORARIO DEL LABORATORIO:	17:20 – 19:00

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Este laboratorio tiene como propósito poner en práctica los conocimientos teóricos obtenidos en el curso de Modelación y Simulación 2, dando un tratamiento completo a todos los aspectos fundamentales de una simulación, incluyendo modelado, verificación y validación de modelos, análisis de experimentos y ambientación.

Durante el desarrollo del laboratorio, el estudiante aprenderá a realizar el análisis de sistemas reales para diseñar modelos de procesos de negocio, considerando todas las variables y factores que influyen en el sistema. Para posteriormente analizar los resultados obtenidos en el proceso de simulación y así, poder realizar mejoras en los modelos, tratando de pronosticar con datos experimentales el comportamiento del sistema.

OBJETIVOS GENERALES:

1. Que el estudiante obtenga los conocimientos teóricos y prácticos fundamentales para el diseño de modelos de procesos de negocio y obtener la información

arrojada a través de simulaciones, para el análisis y toma de decisiones a partir de los resultados.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Que el estudiante pueda identificar variables, relaciones y cualquier elemento que pueda afectar un sistema.
2. Diseñar y construir modelos de proceso de negocios.
3. Identificar patrones y secuencias en sistemas reales para su implementación en modelos de procesos de negocio.
4. Analizar los resultados arrojados en el proceso de simulación para la toma de decisiones.
5. Familiarizar al estudiante con el uso de la herramienta SIMIO, en ambientes 2D y 3D.
6. Que el estudiante sea capaz de concluir al momento de analizar un sistema.

METODOLOGIA:

1. El laboratorio se impartirá una vez por semana, con duración de 2 períodos.
2. El contenido impartido en el laboratorio será teórico y práctico, buscando que el aprendizaje se lleve a través de tareas prácticas.

EVALUACIÓN: La nota mínima de promoción para aprobar el laboratorio es de 61 puntos de 100.

PONDERACIÓN DE ACTIVIDADES:

Instrumento de Evaluación	Ponderación
Hojas de trabajo y tareas	15pts.
Cortos	10pts.
2 Prácticas	15pts.
1 Proyecto (2 fases)	50pts.
Evaluación Final	10pts.
<hr/>	
Nota Final	100pts.

Observaciones:

- Las prácticas y proyecto se realizarán en grupos no mayores de 4 personas.

- Las tareas y hojas de trabajo se entregarán por medio de la plataforma Google Classroom.
- No se recibirán tareas, hojas de trabajo, prácticas ni proyecto después de la fecha de entrega.
- Las notas serán publicadas en el transcurso del semestre, el estudiante tendrá 8 días como máximo para pedir revisión de proyecto.
- La herramienta de simulación a utilizar es SIMIO.

CONTENIDO DEL LABORATORIO:

1. Conceptos básicos de simulación
2. Modelos
 - 2.1 Fases de la construcción de modelos
3. Introducción a SIMIO
 - 3.1 Componentes físicos
 - 3.1.1 Source, sink, server, path, timepath
 - 3.1.2 Basic Node / Transfer Node
 - 3.1.3 Model Entity
 - 3.1.4 Combiner, separator, vehicles
 - 3.2 Componentes de datos
 - 3.2.1 Listas, Table, Rate Table, Work Schedule
 - 3.3 Modelado 3D
 - 3.4 Componentes lógicos
 - 3.4.1 Variables de estado
 - 3.4.2 Procesos
 - 3.4.3 Triggers
 - 3.4.4 Eventos
 - 3.5 Flow Library
 - 3.5.1 Tank
 - 3.5.2 Filler
 - 3.5.3 Pipes
 - 3.5.4 Flow to Item, Item to flow
 - 3.5.5 Regulators

REGLAS DE LABORATORIO:

1. Las tareas se recibirán únicamente por Classroom en la hora y fecha definida.
2. Si no se cumple con el formato e indicaciones de entrega, no se recibirán tareas, hojas trabajo, etc.
3. Copias totales o parciales (internet o entre estudiantes) tendrán notas de 0.
4. Para las calificaciones deben estar presentes todos los integrantes del grupo
5. Entregas tarde no se recibirán y tendrán nota de 0.

6. El uso de la licencia de activación de Simio, es de uso totalmente académico y pertenece a la USAC, por lo que para el uso y activación de esta, el estudiante se compromete a lo siguiente:

- Darle uso académico únicamente
- Una vez instalada la licencia, no es posible desinstalar Simio o formatear la PC, de ser necesario, notificar al tutor académico antes de realizar cualquier acción para poder solucionarlo.
- Al finalizar el semestre, el tutor académico debe remover la licencia para tener derecho a su nota de clase magistral.
- Si el estudiante se retira del curso antes de terminar el ciclo académico, debe informar al tutor y solicitarle que sea removida la licencia.