



**PROGRAMA DEL LABORATORIO DE
 MODELACION Y SIMULACION 1**

CODIGO:	729	CREDITOS:	5
ESCUELA:	Ciencias y sistemas	ÁREA A LA QUE PERTENECE:	Metodología de sistemas
PRE REQUISITO:	Teoría de sistemas 2 (724), Investigación de operaciones 2 (603)	POST REQUISITO:	Modelación y simulación 2 (720)
CATEGORIA:	Obligatoria	SEMESTRE:	Segundo 2022
CATEDRATICO:	Ing. Cesar Augusto Fernandez Caceres	AUXILIAR:	Anggelo Son
EDIFICIO:	MEET	SECCION:	0
SALON DEL CURSO:	16	SALON DEL LABORATORIO:	22
DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes y Miércoles	DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Martes
HORARIO DEL CURSO:	19:00 – 20:40	HORARIO DEL LABORATIO:	17:20 – 19:00

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al estudiante las herramientas necesarias a través de conocimientos teóricos y prácticos fundamentales para poder crear diseños de modelos de negocio, empleando herramientas de simulación para la toma de decisiones.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Aplicar conocimientos matemáticos, estadísticos y lógicos que el estudiante ha adquirido en cursos previos a modelación y simulación 1.
2. Identificar variables, relaciones y cualquier otro elemento que puede llegar afectar un sistema.
3. Poder realizar análisis e interpretar el sistema a través de los resultados mostrados en los procesos de simulación.
4. Poder tomar decisiones para poder crear modelos de simulación más eficientes.
5. Introducir al estudiante al uso de herramientas de simulación como SIMIO.

METODOLOGIA

1. El laboratorio se impartirá una vez por semana el día lunes, con duración de 1 hora con 20 minutos.
2. La entrega de tareas, hojas de trabajo, prácticas y proyectos serán a través de la plataforma de UEDI, utilizando el formato de entrega definido en el laboratorio en la fecha establecida, entregas tarde serán penalizadas.
3. Se realizarán hojas de trabajo para apoyar al estudiante en el aprendizaje de la herramienta SIMIO y evaluar los conocimientos adquiridos.
4. Las tareas, hojas de trabajo y proyectos podrán realizarse en grupos que serán establecidas en el laboratorio.

PODERACION DE ACTIVIDADES

Actividad	Ponderación Individual	Total Ponderación	Ponderación Individual	Total Ponderación
4 Tareas	2.25	9	1 pts	4 pts
6 Hojas de trabajo	2.16*5 2.20*1	13	1 pts	6 pts
1 Proyecto	78	78	35 pts	35 pts
Total		100		45 pts

La nota mínima de promoción para aprobar el laboratorio es 61% equivalente a 28pts

CONTENIDO DEL LABORATORIO

- Conceptos básicos
- Introducción a SIMIO
- Librería estándar
 - ModelEntity
 - Source
 - Server
 - Sink
 - Path
 - TimePath
 - Conveyor
 - BasicNode
 - TransferNode
 - Combiner
 - Separator

- Animation
 - Status label
 - Status plot
 - Status pie
 - Detached queue
- Finanzas
- Definiciones
 - States
 - Events
 - Functions
 - Lists
- Procesos
 - Assing
 - Decide
 - Delay
 - Execute
 - Fire
 - ExcelRead
 - ExcelWrite
- Estados
- Eventos
- ExcelConnect
- Datos
 - Lists
 - Tables
 - Rate tables
 - Work schedules
- Modelado 3D

BIBLIOGRAFÍA

- Banks, Jerry; Carson II, John S.; Nelson, Barry; Nicol, David. Discrete-Event System Simulation – 5ta Edición. Pearson, 2010.
- Law, Averill M. Simulation Modeling & Analysis – 4ta Edición. McGraw Hill, New York, USA, 2007