



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

CÓDIGO:	729	CRÉDITOS:	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)
CATEGORÍA:	Obligatoria	SEMESTRE:	Segundo 2021
CATEDRÁTICO:	Ing. César Augusto Fernández Cáceres	AUXILIAR:	Lester Fernando Mazariegos Navarro
EDIFICIO:	MEET	SECCIÓN:	0
SALON DEL CURSO:	52	SALON DEL LABORATORIO:	28
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	4	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes y viernes	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Lunes
HORARIO DEL CURSO:	19:00 – 20:40	HORARIO DEL LABORATORIO:	07:10 – 08:50

OBJETIVO GENERAL

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

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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

METODOLOGÍA

- El laboratorio se impartirá una vez por semana, los días lunes, con una duración de 2 períodos de 50 minutos cada uno.
- La entrega de tareas, hojas de trabajo, prácticas y el proyecto será a través de la plataforma UEDi, utilizando el formato de entrega definido en el laboratorio y en la fecha establecida, entregas tarde serán penalizadas.
- Se realizarán hojas de trabajo para apoyar al estudiante en el aprendizaje de la herramienta Simio y evaluar los conocimientos adquiridos.
- Las tareas se entregan de forma individual.
- Las hojas de trabajo, prácticas y el proyecto se realizarán en grupos que serán establecidos en el laboratorio.

PONDERACIÓN DE ACTIVIDADES

Actividad	Ponderación individual	Ponderación total
4 Tareas	1.5 pts.	6 pts.
6 Hojas de trabajo	2.5 pts.	15 pts.
2 Exámenes cortos	5 pts.	10 pts.
2 Prácticas	12 y 17 pts.	29 pts.
1 Proyecto		30 pts.
1 Examen final		10 pts.
Total		100 pts.

La nota mínima de promoción para aprobar el laboratorio es 61 puntos de un total de 100 puntos.

CONTENIDO DEL LABORATORIO

- Conceptos básicos.
- Introducción a Simio.
- Librería estándar.
 - Model Entity
 - Source
 - Server
 - Sink
 - Path
 - Time Path
 - Conveyor
 - Basic Node
 - Transfer Node
 - Combiner
 - Separator
- Animation
 - Status Label
 - Status Plot
 - Status Pie
 - Detached Queue
- Finanzas
- Definiciones
 - States
 - Events
 - Functions
 - Lists
- Procesos
 - Assign
 - Decide
 - Delay
 - Execute

- Fire
- Excel Read
- Excel Write
- Eventos
- Excel Connect
- Datos
 - Lists
 - Tables
 - Rate Tables
 - Work schedules
- Modelado 3D
- Competencia de Simio

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