



NOMBRE DEL CURSO: MODELACION Y SIMULACION 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: | 1er. 2021 |
| CATEDRATICO: | Ing. Miguel Ángel Cancinos | AUXILIAR: | Jorge Vásquez |
| EDIFICIO: | MEET | SECCION: | A |
| SALON DEL CURSO: | 51 | SALON DEL LABORATORIO: | |
| HORAS POR SEMANA DEL CURSO: | 4 | HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO: | 2 |
| DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO: | Lunes y viernes | DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO: | Jueves |
| HORARIO DEL CURSO: | 19:00 – 20:40 | HORARIO DEL LABORATORIO: | 17:20 – 19:00 |

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

El propósito del laboratorio de Modelación y Simulación 2 es dar un tratamiento integral de todos los aspectos importantes de un estudio de simulación, incluyendo el modelado, software de simulación, verificación de modelo y validación.

OBJETIVO GENERAL

Brindar al estudiante conocimientos teóricos y prácticos fundamentales en el diseño de modelos de procesos de negocio empleando herramientas de simulación para la toma de decisiones.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Proveer al estudiante conocimientos de los principios de la simulación.
2. Ayudar a que el estudiante logre abstraer los elementos esenciales de los procesos que conforman a un sistema.
3. Modelar procesos de negocio utilizando SIMIO como herramientas de simulación.
4. Analizar y optimizar procesos mediante resultados obtenidos por la simulación de sistemas.

METODOLOGÍA

1. El laboratorio se impartirá una vez por semana, con duración de 2 períodos.
2. La entrega de tareas, hojas de trabajo, prácticas y proyectos serán por la plataforma de UEDI utilizando el formato de entrega definido por el auxiliar en la fecha establecida, entregas tarde serán penalizadas.
3. Se realizarán hojas de trabajo y tareas para apoyar al estudiante en el aprendizaje de la herramienta y evaluar los conocimientos adquiridos.
4. Las tareas y hojas de trabajo, cortos y examen final deben realizarse de forma individual.
5. Las prácticas y proyecto se desarrollarán en los grupos establecidas el primer día de laboratorio.
6. Los grupos deberán ser conformados según el reglamento de competencia de SIMIO.

PONDERACION DEL LABORATORIO:

| Actividad | Ponderación | Total actividad |
|-------------------|------------------|-----------------|
| Tareas | | 8 pts |
| Hojas de trabajo | | 12 pts |
| 3 Exámenes cortos | 6 pts | 18 pts |
| Proyecto | Fase 1 – 14 pts | |
| 3 Fases | Fase 2 – 18 pts | 50 pts |
| | Fase 3 – 18 pts | |
| Examen Final | Teórico – 4 pts | |
| | Practico – 8 pts | 12 pts |
| Total laboratorio | | 100 pts |

CONTENIDO**UNIDAD 1: Introduction – Student Simulation Competition**

1. Resumen de la competencia
2. Registro de equipos de estudiantes
3. Reglas y pautas
4. Consejos de éxito
5. Criterios de evaluación

UNIDAD 2: Analisis de Datos

1. Distribuciones comunes
2. Prueba de bondad de ajuste
3. Uso de R para el ajuste de distribución

UNIDAD 3: Librería estándar

1. Objetos Fijos
 - 1.1 Source
 - 1.2 Sink
 - 1.3 Server
 - 1.4 Combiner
 - 1.5 Separator
 - 1.6 Resource
2. Objetos Dinámicos
 - 2.1 Path
 - 2.2 TimePath
 - 2.3 Conveyor
3. Nodos
 - 3.1 BasicNode
 - 3.2 TransferNode
4. Entitys
5. Worker
6. Vehicle
7. Balking y renegeing
8. Task sequence

UNIDAD 4: Modelos basados en datos

1. Data tables
2. Lookup tables

3. Sequence tables
4. Rate tables
5. Arribal tables
6. Work Schedule
7. State statistics

UNIDAD 5: Interpretación de resultados

1. Experimentos
2. OptQuest

UNIDAD 6: Procesos

1. Tipos de procesos
2. Steps
3. Elements
4. Tokens y Tokenización de procesos
5. Manipulación de recursos

Unidad 7: Librería de Flujo

1. Unidades de volumen, masa y peso
2. Objetos
 - 2.1 FlowSource
 - 2.2 FlowSink
 - 2.3 FlowConnector
 - 2.4 FlowNode
 - 2.5 ContainerEntity

UNIDAD 8: Modelado 3D

OBSERVACIONES

1. Cualquier tipo de entrega (tareas, hojas de trabajo, proyectos, etc.) únicamente se recibirá por medio de la plataforma oficial de la facultad UEDI.
2. De no cumplir con el formato de entrega establecido se calificará únicamente sobre el 50%.
3. No se recibirán entregables después de la fecha establecida, es decir **no deben enviar entregables por correo electrónico cuando la fecha de entrega ya caduco en UEDI.**
4. Durante las calificaciones deben estar presentes todos los integrantes del grupo, deberán activar su cámara.
5. Copias totales o parciales, tendrán nota de 0 y serán reportadas a la escuela de ciencias y sistemas.
6. Para el desarrollo del laboratorio se utilizará la herramienta de simulación SIMIO.
7. El uso de la licencia es estrictamente de uso académico, por lo que, para el uso y activación de esta, el estudiante se compromete a lo siguiente.
 - 7.1 Darle uso académico únicamente
 - 7.2 Una vez instalada la licencia, no es permitido desinstalar SIMIO o en su defecto formatear la PC.
 - 7.3 No se realizará reactivaciones, a menos que sea una causa justificada que el estudiante pueda argumentar o documentar de forma fidedigna, con tiempo de anticipación.
 - 7.4 El estudiante deberá realizar la activación en las fechas establecidas por el auxiliar.