

MODELACIÓN Y SIMULACIÓN

Semestre 2/ 2025

CONTENIDO

1. **Introducción**
2. Variables aleatorias uniformes (V.A.U)
3. Variables aleatorias discretas.
4. Modelos de simulación de eventos discretos.
5. Modelos de simulación por agentes
6. Modelos de simulación dinámica.

Actividades y calificación nota práctica

- ♣ Control de lectura (5%)
- ♣ Autoevaluación (5%)
- ♣ Exámenes prácticos (30%)
- ♣ Trabajos Grupales (5%)
- ♣ Participación en clase (30%)
- ♣ Prácticos (25%)

Puntualidad de entrega en las actividades

La presentación de actividades a través de plataforma, excepto participación en clase vía WhatsApp.

Todo envío por plataforma dentro del tiempo estipulado es considerado sobre el 100% de calificación. Por lo contrario como segunda alternativa el envío de la actividad será registrada como rezagada con una calificación del 60%, en actividades rezagadas sólo serán considerados los prácticos.

TEMA 1

Introducción

1. ¿Qué es la simulación y por qué es una herramienta útil en diversas disciplinas?
2. ¿Cuál es el propósito principal del modelaje en el contexto de la simulación?
3. ¿Qué diferencia hay entre un modelo determinista y un modelo estocástico?
4. ¿Qué tipos de simulación existen y en qué situaciones se utilizan cada uno?

Terminología Básica

1. ¿Qué es un modelo y cómo se diferencia de un sistema real?
2. Define los términos "entidad", "atributo", y "evento" en el contexto de la simulación.
3. ¿Qué significa la "verificación" y "validación" de un modelo de simulación?
4. ¿Cómo se define el "tiempo de simulación" y cómo se utiliza en un experimento de simulación?

Conceptos Fundamentales de Simulación

1. ¿Cuáles son los pasos principales en el proceso de desarrollo de un modelo de simulación?
2. Explica el concepto de "estado" en un modelo de simulación.
3. ¿Qué es una "corrida de simulación" y qué información proporciona?
4. ¿Cuál es la importancia de los "números aleatorios" en la simulación y cómo se generan?

Ventajas y Desventajas del Uso de la Simulación

1. ¿Cuáles son las principales ventajas del uso de la simulación en la toma de decisiones?
2. ¿Qué limitaciones tiene la simulación como herramienta de análisis?
3. ¿En qué situaciones puede ser más beneficioso utilizar un modelo de simulación en lugar de un análisis analítico?
4. ¿Cómo puede la simulación ayudar a identificar y mitigar riesgos en un proyecto?