Simulación – 2do Parcial – 11/06/2018

1. La dinámica de sistemas y la utilización de computadoras permiten mostrar las consecuencias dinámicas de las interacciones entre componentes del sistema. Una posible razón y ventaja de su utilización en sistemas complejos ¿cuál es? Marque con una x la respuesta correcta.

|  |  |
| --- | --- |
|  | La consideración de la estructura de retroalimentación que existe. |
|  | La consideración y tendencia por pensar en términos de las relaciones causa efectos unidireccionales que los sistemas complejos poseen. |
|  | La consideración y uso de imágenes mentales. |
|  | La consideración y uso de lógicas de predicción. |

2. Si analizamos los modelos de predicción y los modelos de gestión ¿qué definiciones aceptamos por válidas? Marque con una x la respuesta correcta.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Los de predicción pretenden suministrar los datos precisos acerca de la situación futura del sistema modelado. Los de gestión pretenden establecer “que la alternativa x es mejor que la alternativa y”. |
|  | Los de predicción y gestión pretenden suministrar datos precisos acerca de la situación futura del sistema modelado. aunque el de gestión aplica herramientas de la dinámica de sistemas. |
|  | Los de gestión pretende suministrar datos precisos acerca de la situación futura del sistema modelado. Los de predicción pretenden establecer “que la alternativa x es mejor que la alternativa y”. |
|  | Los de predicción pretende suministrar datos precisos acerca de la situación futura del sistema modelado. Los de gestión pretenden establecer “que la alternativa x es mejor que la alternativa y”. La dinámica de sistemas elabora modelos de predicción. |

3. ¿Cuál es el objetivo básico de la dinámica de sistemas? marque con una x la respuesta correcta.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Suministrar datos precisos acerca de la situación futura del sistema modelado. |
|  | Aplicar la intuición y los modelos matemáticos para la solución de problemas |
|  | Llegar a comprender las causas estructurales que provocan el comportamiento del sistema |
|  | La explicación de la existencia de un sistema complejo en términos de las relaciones causa efectos unidireccionales que estos poseen. |

4. Considerando un diagrama causal: (2,5 puntos cada respuesta correcta)

a) Defínalo e indique para que se lo utiliza.

b) ¿Qué elementos gráficos se utilizan para un diagrama causal?

c) Los signos (+/–) que se utilizan en los diagramas causales ¿que nos indican?

d) Ejemplifique:

- una relación causal con signo +

- una relación causal con signo –

5. Considerando un bucle (2,5 puntos cada respuesta correcta)

a) ¿Qué es y cómo se forma?

b) ¿Cuándo se define un bucle como positivo o negativo?

c) Considerando el bucle que domina el sistema ¿cuando este es estable o inestable?

d) Ejemplifique:

- un bucle positivo

- un bucle negativo

6. ¿En qué circunstancias se aplicaría una simulación con avance de tiempo constante?

7. En un modelo de gestión de inventarios, ¿cuáles son las variables de control a utilizar y que representan las mismas?

8. Teniendo en cuenta lo establecido por Forrester

a) ¿Cuáles son los pasos por seguir para representar un modelo con esta simbología?

b) Indique y defina qué representan los símbolos que se utilizan para un diagrama de Forrester.

9. Grafique un diagrama de Forrester que permita explicar estas situaciones: (10 puntos cada situación)

a) analizar la evolución de la cantidad de alumnos que posee en su interior el Aula Magna de la FRRe de la UTN. pudiendo llevar el seguimiento de aquellos que salen de la misma y van a la ciudad de Corrientes.

b) Analizar la evolución de la cantidad de asistentes a las distintas salas de cine que posee el shopping de resistencia (posee 5 salas).