



INGENIERÍA DE SISTEMAS DINÁMICOS

IS-2022

CONTACTO CON EL DOCENTE

Facilitador: Ing. Iván Rojas

ivan.rojas@utp.ac.pa

Presentación del Curso

Objetivos del Curso

Objetivo General

- **Conocer diestramente los conceptos del comportamiento dinámico que le permita elaborar adecuadamente modelos representativos de sistemas reales para su estudio, diseño y modificación.**
- **Aplicar la construcción de modelos de sistemas a través de técnicas analíticas con el propósito de evaluar y predecir el comportamiento dinámico de los sistemas para la toma de decisiones.**

Objetivos del Curso

Objetivo Específicos

- **Comprender el enfoque de sistemas y valorar sus contribuciones al desarrollo moderno.**
- **Aplicar la taxonomía de sistemas para el análisis de problemas reales, identificando sus componentes, relaciones y propiedades.**
- **Evaluar los conceptos de descripción de sistemas y aplicarlos en el análisis de casos reales.**
- **Identificar la lógica de los sistemas a través del concepto de sistema dinámico.**
- **Comprender y utilizar los principios de modelación de sistemas dinámicos.**
- **Diseñar modelos de flujo dinámico para representar sistema**
- **Aplicar la definición de escenarios en el proceso de decisión.**

Qué espero de mis
estudiantes

-
- Puntualidad en clase, respeto, y responsabilidad
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Presentación de trabajos al nivel universitarios
 - Espíritu emprendedor
 - Capacidad de auto didactas
 - Estricto cumplimiento del estatuto universitario



ESTATUTO UNIVERSITARIO

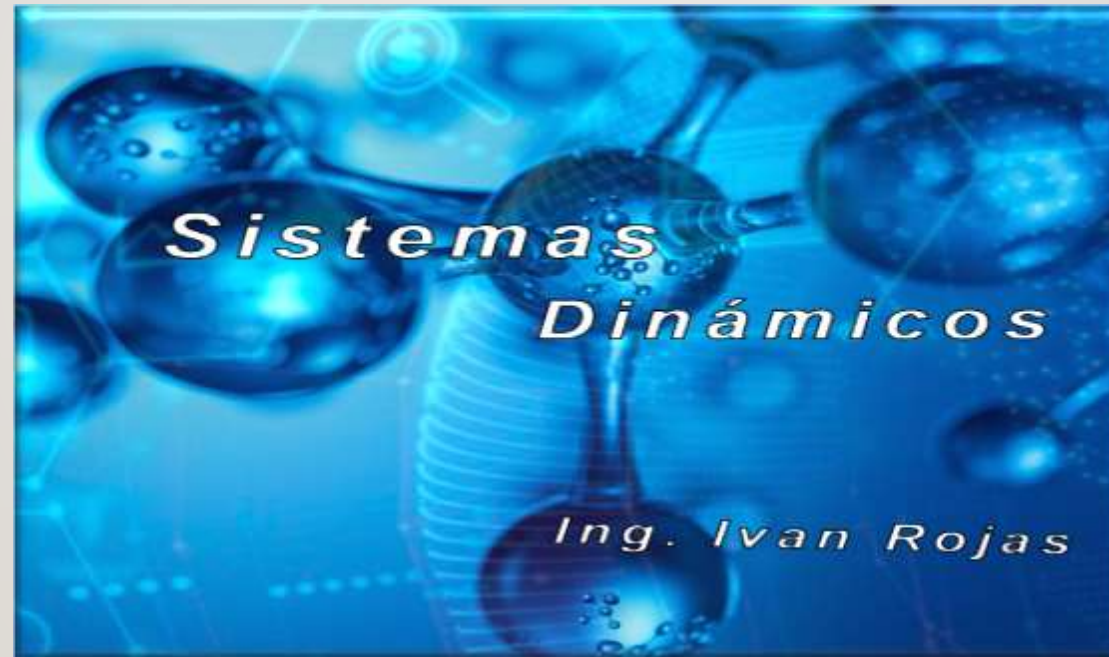
Artículo 265. La asistencia puntual a clases será factor esencial para determinar la calificación que ha de recibir el estudiante por su labor y decidir si se le permite examinarse en la asignatura.

Artículo 267. El estudiante que faltare a clases sin causa justificada más del 15% del total de horas de una asignatura recibirá en el semestre la calificación inmediatamente inferior a la que hubiese merecido sin esta circunstancia. El profesor hará la rebaja en la lista de calificaciones.

ESTATUTO UNIVERSITARIO

Artículo 268. Si el total de ausencias llega al tercio de las horas de clases por semestre, el estudiante no podrá presentar examen semestral ni recibirá calificación y tendrá que repetir la asignatura. Por enfermedad, u otra causa grave podrá presentar excusa escrita ante el Decano quien la remitirá al profesor para que decida tomando en cuenta el motivo invocado y la calidad del estudiante. En los casos previstos por este artículo y el 267, el estudiante presentará su excusa dentro del término de ocho días después de regresar a clases.

CONTENIDO DEL CURSO



PLAN DE CONTENIDO A DESARROLLAR

Módulo I. EL ENFOQUE DE SISTEMAS

- El concepto de sistemas
- La sistemología como disciplina integradora
- El enfoque de sistemas
- La dinámica de sistemas y sus contribuciones

Módulo II. SISTEMAS Y SUS REPRESENTACIONES

- Descripción de los sistemas
- Sistemas Dinámicos y sus representaciones
- El concepto de modelo

Módulo III. SISTEMAS DINÁMICOS

- Teoría de causalidad
- Relaciones causa-efecto y su representación
- Diagramas de Ciclo causal
- Ciclos de retroalimentación
- Graficación y análisis de Sistemas
- Ejemplos, creación de modelos y desarrollo de casos

Módulo IV. REPRESENTACIÓN DE SISTEMAS DINÁMICOS

- Introducción
- Símbolos para Diagramas de Flujo Dinámico
- Estructuras de Sistemas Dinámicos
- Elementos Genéricos de una Estructura de Retroalimentación de un Modelo de un Sistema Dinámico.
- Redes (Secuencia Rata-Nivel)
- Sistemas de Ecuaciones
- Conceptualización de una situación determinada
- Metodología para el desarrollo de un proyecto de modelación y análisis de sistemas.
- Definición de escenarios
- Análisis de resultados
- Ejercicios prácticos

EVALUACIÓN DEL CURSO

Actividades de Evaluación	Porcentaje (%)
Parciales (3)	30%
Semestral	33%
Talleres, tareas, quices	12%
Laboratorios	15%
Asistencia y Participación en clase	5%
Portafolio	5%
Total	100%

METODOLOGÍA DE TRABAJO



Sesiones Virtuales

Pruebas cortas y Parciales

Laboratorios

Sustentación por parte de los
estudiantes. (Investigación, proyecto,
tareas)

Semestral

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Las actividades serán grupales, menos los parciales, pruebas cortas y semestral.

Se desarrollará como parte del curso un portafolio estudiantil y el mismo será digital.

La asistencia es obligatorio

Al momento de sustentaciones grupales deberán procurar que todos los miembros estén presente.

Las pruebas sumativas, no serán reprogramadas.

BIBLIOGRAFÍA

AUTOR	NOMBRE DEL LIBRO	EDITORIAL
Pinzón T., Itzomara A.	Apuntes: Ingeniería de Sistemas Dinámicos	Personal
Martín García, Juan	Teoría y Ejercicios Prácticos de Dinámica de Sistemas	Edición Personal. BARCELONA. Tercera Edición. 2011 ISBN 84-607-9304-4
Gilbert, Nigel y Troitzch, Klaus	Simulación Para las Ciencias Sociales	Mc Graw Hill, España (traducción) 2006 ISBN 84-481-4623-9
ROBERTS / ANDERSEN / DEAL.	Computer Simulation	Addison-Wesley
Tuñon, Modaldo	Dinámica de los Sistemas	Edición personal, Panamá, 2005. *****
Meadow, Donella H.	Beyon the Limits	Chelsea Green Publishing Company. USA 1992
Martín García, Juan	Conceptos de Dinámica de Sistemas	Martin García, 2017
Morlán santa Catalina, Iñaki (tesis)	Modelo de Dinámica de Sistemas para la implementación de Tecnología de la información en la Gestión Estratégica Universitaria	Universidad del País Vasco, Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos Septiembre 2010

INFOGRAFÍA

- ❖ <http://www.itson.mx/dii/elagarda/apagina2001/Dinamica/dsisistemas.html>
- ❖ <http://www.isdefe.es/webisdefe.nsf/0/F570FAE5D8CF4452C1256E5500497B2A?OpenDocument>.
- ❖ <http://www.isdefe.es/webisdefe.nsf/0/DFBF3CD3E65BB78AC1256E5900531CD8?OpenDocument>
- ❖ <http://www.ing.ula.ve/~rsotaqui/sistemika/dsao.html>.
- ❖ <http://www.daedalus.es/AreasDSDDef-E.php>

NORMAS PARA ENTREGAR LOS TRABAJOS FORMALES

- ❖ Todo trabajo deberá utilizar para el contenido fuente tamaño 12 y tipo Arial.
- ❖ Los títulos y subtítulos deberán ser resaltados en negrita y en tamaño 14.
- ❖ Los márgenes del documento serán de 1 pulgada en todas las direcciones.
- ❖ El espaciado del documento será de 1.5 líneas.
- ❖ El documento debe tener índice, introducción, desarrollo de contenido, conclusiones, bibliografía.
- ❖ Si utiliza tablas y/o ilustraciones, deberá colocarle un pie que las identifique y una numeración secuencial.
- ❖ Las páginas deberán estar numeradas y en tamaño carta
- ❖ El índice o tabla de contenido debe ser generado de forma automática en MS Word.
- ❖ Para las referencias bibliográficas deberá utilizar el formato APA

UNIVERSIDAD TECNOLOGIA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS COMPUTACIONES
Lic. En INGENIERÍA:

INGENIERÍA DE SISTEMAS DINÁMICOS

“ASIGNACIÓN” N. ____
“TEMA”

FACILITADOR: ING. IVAN ROJAS

INTEGRANTES:

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÉDULA
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÉDULA
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÉDULA

GRUPO: _____



EL ÉXITO en la vida
no se mide por lo que logras,
sino por los obstáculos
que **SUPERAS.**