



PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Teoría General de Sistemas

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Segundo	114024	80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Desarrollar en el alumno una lógica de sistemas que le permita definir, clasificar, entender las propiedades, límites y alcances de los sistemas. Se busca que el alumno pueda entender los fundamentos básicos de la TGS y pueda desarrollar una metodología sistémica para la explicación y solución de problemas complejos en campos del conocimiento diverso.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción al estudio de la teoría general de sistemas.

- 1.1. Paradigmas de la ciencia moderna.
 - 1.1.1. Mecanicismo y sus limitaciones.
 - 1.1.2. Reduccionismo y sus limitaciones.
 - 1.1.3. Determinismo y sus limitaciones.
- 1.2. El principio de la organicidad.
 - 1.2.1. El mundo en equilibrio.
 - 1.2.2. La explicación Newtoniana.
 - 1.2.3. La explicación de la teoría general de sistema.
 - 1.2.4. La evolución en equilibrio.
 - 1.2.5. El principio de la organicidad.
 - 1.2.6. El principio de entropía como elemento organizador.
 - 1.2.7. La neguentropía como elemento organizador.
- 1.3. Conceptos generales de un sistema.
 - 1.3.1. Definición y estructura.
 - 1.3.2. Procesos (abiertos y cerrados).
 - 1.3.3. Fronteras.
 - 1.3.4. Interfaz.
 - 1.3.5. Homeostasis.
 - 1.3.6. Equifinalidad y multifinalidad.
 - 1.3.7. Sinergia.
 - 1.3.8. Dinámica.
 - 1.3.9. Autonomía.
 - 1.3.10. Autopoiesis.
 - 1.3.11. Subsistemas.
 - 1.3.12. Retroalimentación.
 - 1.3.13. Recursividad.

2. Pensamiento sistémico.

- 2.1. Los hemisferios cerebrales y el proceso pensante.
- 2.2. Orígenes histórico-conceptuales del pensamiento sistémico.
- 2.3. Conceptos centrales del pensamiento sistémico.
 - 2.3.1. Tipos de sistemas.
 - 2.3.2. Propiedades de los sistemas.
 - 2.3.3. Elementos de los sistemas.
- 2.4. Otros estilos de pensamiento complementarios al sistémico: Creativo, lateral, divergente, etc.

3. El pensamiento sistémico y algunas de sus aplicaciones.

- 3.1. Teoría de juegos.
- 3.2. Teoría de la decisión.
- 3.3. Teoría del caos.
- 3.4. Teoría del sistema mundo.
- 3.5. Globalización.



**VICE-RECTORIA
ACADÉMICA**



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Industrial

00023

PROGRAMA DE ESTUDIOS

- 3.6. Crisis ambiental.
- 3.7. Soberanía económica.
- 3.8. Innovación.
- 3.9. Sociedad del conocimiento.

4. El proceso sistémico como subsistemas de control.

- 4.1. La retroalimentación negativa y sistemas de control.
- 4.2. Retroalimentación positiva.
- 4.3. Sistema desviación amplificación.
- 4.4. Un sistema de circuito cerrado con amplificación.
- 4.5. Los objetivos del sistema total.
- 4.6. El medio del sistema.
- 4.7. Los recursos del sistema.
- 4.8. Los componentes del sistema.
- 4.9. La dirección del sistema.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición del profesor, utilización del pizarrón, preguntas directas, investigación bibliográfica, tareas, lectura comentada, asesorías y participación del alumno.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación para la obtención de la calificación final, de la cual el 50% lo representará el promedio de las calificaciones parciales y el otro 50% el examen ordinario. A criterio del profesor serán considerados los trabajos de investigación, participación en clase y asistencia a las asesorías.

BIBLIOGRAFÍA

Libros Básicos:

1. Introducción a la Teoría general de sistemas. Johansen B, Oscar. LIMUSA
2. Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones Bertalanffy, Ludvig Von., FCE, México, 1998.
3. El giro decisivo: una nueva visión de la realidad en Testimonios. Capra, Fritjof.
4. Sistemas Administrativos: Análisis y Diseño. Gómez Ceja, Guillermo. McGraw – Hill, Interamericana Editores, SA, México.

Libros de Consulta:

1. Introducción a la Administración con Enfoque de Sistemas. Joaquín Rodríguez Valencia.
2. Introducción a la Teoría de Sistemas. Luhmann, Niklas. Universidad Iberoamericana.
3. La Quinta Disciplina: la Organización Abierta al Aprendizaje. Senge, Peter. Granica, España.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

El docente deberá contar con una licenciatura en historia o filosofía preferentemente con maestría. Además, deberá poseer conocimientos y experiencia comprobable en la enseñanza de la filosofía.

Vo. Bo.

DR. IGNACIO HERNÁNDEZ CASTILLO
JEFE DE CARRERA



Autorizó

DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO

