

## Historia del programa

Lugar y fecha de elaboración	Participantes	Observaciones (Cambios y justificaciones)
Cancún, Q. Roo, 18/06/2010	Nancy Aguas García	Actualización del Plan estudios de Ingeniería en Telemática.  Revisión de academia en cuanto formato, objetivos y contenido

## Relación con otras asignaturas

Anteriores	Posteriores
No aplica	<p>Asignatura(s)</p> <p>a) Modelado de sistemas</p> <p>b) Introducción a los sistemas de información</p> <p>Tema(s)</p> <p>a) Aspectos generales</p> <p>b) Tipos de sistemas</p> <p>c) Componentes de sistemas</p>

Nombre de la asignatura	Departamento o Licenciatura
Teoría general de sistemas	Ingeniería Industrial

Ciclo	Clave	Créditos	Área de formación curricular
3 - 4	IL0102	6	Licenciatura Elección Libre

Tipo de asignatura	Horas de estudio			
	HT	HP	TH	HI
Seminario	32	16	48	48

## Objetivo(s) general(es) de la asignatura

---

### Objetivo cognitivo

Describir los conceptos y aplicaciones principales de teoría general de sistemas para el conocimiento de un marco metodológico

### Objetivo procedimental

Emplear el marco metodológico de teoría general de sistema para el planteamiento de una solución a diversos problemas de las organizaciones.

### Objetivo actitudinal

Fomentar el trabajo colaborativo y la responsabilidad en la resolución de ejercicios y problemas para el desarrollo de las habilidades requeridas.

## Unidades y temas

---

### Unidad I. ASPECTOS BASICOS

Describir los aspectos básicos de la TGS, su historia y evolución para su aplicación en la solución de problemas.

- 1) Antecedentes históricos de la TGS
- 2) Aporte semántico
- 3) Aporte metodológico
- 4) Tendencias en la aplicación práctica de la TGS

### Unidad II. ENFOQUE DE SISTEMAS

Discutir los enfoques sistémicos para su aplicación en la solución de problemas.

- 1) Enfoque clásico
  - a) Reduccionismo
  - b) Pensamiento analítico

c) Mecanismos

2) Enfoque sistémico

a) Expansionismo

b) Pensamiento sintético

c) Teleología

3) El enfoque de sistemas en el desarrollo de organizaciones

4) El enfoque de sistemas en áreas específicas de la ingeniería

### Unidad III. TIPOS DE SISTEMAS

Clasificar los tipos de sistemas para su aplicación en la solución de problemas.

1) Sistema Natural

2) Proceso cibernético

3) Sistema abierto y cerrado

4) Sistemas estacionarios y no estacionarios

5) Sistemas duros y suaves

6) Sistemas concretos y sistemas abstractos.

### Unidad IV. COMPONENTES DE LOS SISTEMAS

Usar modelos sistémicos para el planteamiento de soluciones a problemas.

1) Conceptos y características de sistemas

2) Elementos de un sistema

### 3) Subsistemas

- a) Subsistemas de control
- b) Principios de organicidad
- c) La organización como un sistema

### 4) Uso del proceso metodológico

## Unidad V. APLICACIONES CON ENFOQUE SISTEMICO

Emplear el marco metodológico de teoría general de sistema para el planteamiento de una solución a diversos problemas de las organizaciones.

- 1) Ciencias de los sistemas
- 2) Tecnología de los sistemas
- 3) Filosofía de los sistemas
- 4) Casos de aplicación en áreas de la ingeniería

## Actividades que promueven el aprendizaje

### Docente

Promover el trabajo colaborativo en la definición de propuestas de solución a problemas determinados.  
Coordinar la discusión de casos prácticos.  
Realizar foros para la discusión de temas o problemas

### Estudiante

Realizar tareas asignadas  
Participar en el trabajo individual y en equipo  
Resolver casos prácticos  
Discutir temas en el aula  
Participar en actividades extraescolares

## Actividades de aprendizaje en Internet

El estudiante deberá acceder al portal para la lectura de artículos:

<http://www.aprendizaje.com.mx/TeoriaSistemas/Teoria.htm>

[http://www.elprisma.com/apuntes/administracion\\_de\\_empresas/teoriageneraldesistemas/](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/teoriageneraldesistemas/)

Se promoverá el uso de mecanismos asíncronos (correo electrónico, grupo de noticias, WWW y tecnologías de información) como medio de comunicación.

## Criterios y/o evidencias de evaluación y acreditación

Criterios	Porcentajes
Examen	30
Tareas	20
Evidencias individuales	30
Evidencias grupales	20
Total	100

## Fuentes de referencia básica

### Bibliográficas

Chiavenato, I. (2000). Introducción a la Teoría General de la Administración (5a. Edición). México: McGraw-Hill.

Levaggi, G. (2000). Teoría General de los Sistemas. México: Ugerman editor.

Van Gigch, J. (2007) Teoría General de Sistemas (1a edición). México: Trillas.

Von Bertalanffy, L. (2006). Teoría General De Los Sistemas: Fundamentos, Desarrollo, Aplicaciones (Conmemorativa 70 Aniversario Fce) (2a edición). México: Fondo de Cultura económica.

Von Bertalanffy, L. y Almela, J. (2006). Teoría General de los Sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones. México: Fondo de Cultura económica.

### Web gráficas

No aplica

## Fuentes de referencia complementaria

### Bibliográficas

Meadows, D. (2008). Thinking in Systems: A Primer (1a edición). Chelsea Green Publishing.

Johansen, O. (2006) Introducción a la Teoría General de Sistemas (2a edición). Bogotá: Limusa.

Skyttner, L. (2006) General Systems Theory: Problems, Perspectives, Practice (1a edición). World scientific publishing company.

Weinberg, G. (2001). An Introduction to General Systems Thinking (1a edición). Dorset House Publishing Company.

### **Web gráficas**

No aplica

## **Perfil profesiográfico del docente**

---

### **Académicos**

Ingeniería de Sistemas con Maestría en ingeniería de sistemas

### **Docentes**

Tener experiencia docente a nivel superior mínima de 3 años en ingeniería

### **Profesionales**

Tener experiencia en modelado de sistemas