

## SÍLABO TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

### ÁREA CURRICULAR: GESTIÓN

**CICLO:** VI

**SEMESTRE ACADÉMICO:** 2017-I

- I. CÓDIGO DEL CURSO** : 09008806040
- II. CRÉDITOS** : 04
- III. REQUISITOS** : 09009005040 Ingeniería Administrativa
- IV. CONDICIÓN DEL CURSO** : Obligatorio

#### V. SUMILLA

El curso es de naturaleza de formación especializada; orientado a que el alumno comprenda y aplique los fundamentos de la teoría general de sistemas, a través de la adquisición del pensamiento sistémico aplicable a la generación y desarrollo de los sistemas, de las tecnologías de información y de las comunicaciones, así como a la valorización de su importancia e influencia dentro del marco de la ingeniería de computación, sistemas y campos afines.

Unidades: Fundamentos de la Teoría General de Sistemas y aplicación – Organización: complejidad y equilibrio - Metodología de los sistemas blandos – Trabajo de Aplicación de la Metodología de los Sistemas Blandos.

#### VI. FUENTES DE CONSULTA

##### Bibliográficas

- Van, J. (2007) Teoría General de Sistemas. 3ra Edición México: Editorial Trillas.
- Ackoff, R. (2005) El Paradigma de Ackoff, una administración sistémica, 2a. edición, México: Editorial Limusa, John Wiley y Sons.
- Laudon, K. & Laudon, J. (2008). Sistemas de información gerencial, Administración de la Empresa Digital. 10ma Edición. México: Editorial Pearson Prentice Hall.
- Escorsa P. & Valls, J. (2005). Tecnología e Innovación en la Empresa. 2da Edición. Madrid: Editorial Alfaomega.
- Hespanha, J. (2001). Linear Systems Theory, annotated edition, USA: Publisher Princeton University Press.
- Skyttner, L. (2006). General Systems Theory: Problems, Perspectives, Practice, 2 edition, USA: Publisher World Scientific Publishing Company.

##### Electrónicas:

- Tesis y Monografías. Sistemas Abiertos Alejados del Equilibrio.  
[http://www.tdr.cesca.es/TESIS\\_UB/AVAILABLE/TDX-0116102-114349/INTROD.pdf](http://www.tdr.cesca.es/TESIS_UB/AVAILABLE/TDX-0116102-114349/INTROD.pdf)  
[http://www.tdr.cesca.es/TESIS\\_UB/AVAILABLE/TDX-0116102-114349/INTROD.pdf](http://www.tdr.cesca.es/TESIS_UB/AVAILABLE/TDX-0116102-114349/INTROD.pdf)  
[http://www.tdr.cesca.es/TESIS\\_UB/AVAILABLE/TDX-0116102-114349/INTROD.pdf](http://www.tdr.cesca.es/TESIS_UB/AVAILABLE/TDX-0116102-114349/INTROD.pdf)
- Amador P. Teoría General de Sistemas 1ª edición.  
[http://www.elprisma.com/apuntes/administracion\\_de\\_empresas/teoriageneraldesistema](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/teoriageneraldesistema)  
[http://www.elprisma.com/apuntes/administracion\\_de\\_empresas/teoriageneraldesistema](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/teoriageneraldesistema)  
[http://www.elprisma.com/apuntes/administracion\\_de\\_empresas/teoriageneraldesistema](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/teoriageneraldesistema)

#### VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE

## **UNIDAD I. FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS Y APLICACIÓN**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Aplicar los principios y definiciones básicas de la teoría general de sistemas.
- Clasificar sistemas y propiedades en el mundo real.
- Utilizar la dinámica y simulación de sistemas.
- Aplicar los fundamentos de Cultura, Clima, Cambio y Desarrollo Organizacional

### **PRIMERA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Introducción panorámica de la Teoría de sistemas y Teoría General de Sistemas. Sistemas. Teorías. Modelos. Propiedades de los sistemas.

#### **Segunda sesión**

Evaluación: Prueba de entrada. Aplicación. Clasificación de Sistemas. El principio de la Segunda Ley de la Termodinámica. Entropía.

### **SEGUNDA SEMANA**

#### **Primera sesión**

El pensamiento de Sistemas. Enfoques. Teorías, Aplicaciones. Jerarquía de la Complejidad. Taxonomía.

#### **Segunda sesión**

Tipología de sistemas según el principio de K. Boulding.

### **TERCERA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Dinámica de sistemas. Estructuras. Bucles de Realimentación. Sistema complejo. Estructura y comportamiento.

#### **Segunda sesión**

Diagramas y Construcción. Análisis y Explotación de Modelos. Modelos de sistemas. Procesos del modelado. Evaluación: Primer control.

### **CUARTA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Simulación del modelo. Análisis y aplicación de sensibilidad.

#### **Segunda sesión**

Organización como Sistema. Enfoque. Complejidad. Evaluación: Segundo control.

### **QUINTA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Cultura Organizacional. Clima y Cambio Organizacional.

#### **Segunda sesión**

Niveles de administración. Organigramas. Tecnología y Desarrollo Organizacional  
Evaluación. Tercer Control.

## **UNIDAD II. ORGANIZACIÓN: COMPLEJIDAD Y EQUILIBRIO**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Aplicar los fundamentos de complejidad y equilibrio en la organización.
- Aplicar la Gestión la Incertidumbre y de Información.

### **SEXTA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Organización y los sistemas dinámicos.  
Presentación del primer trabajo grupal.

#### **Segunda sesión**

La Organización como Sistema en Equilibrio y No-Equilibrio. La Organización Autorreferencial o Autopoiética.

### **SÉPTIMA SEMANA**

#### **Primera sesión**

La Organización Compleja. Equilibrio en la Organización.

#### **Segunda sesión**

El Cambio Grupal como la amplificación de las fluctuaciones.

### **OCTAVA SEMANA**

Examen Parcial.

### **NOVENA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Cambio organizacional: la adaptación y auto-organización. Aportes dentro del comportamiento Organizativo.

#### **Segunda sesión**

Estructura y gestión organizativa. sistemas auto-organizativos.

Presentación del primer avance del trabajo final.

### **DÉCIMA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Gestión Compleja de las organizaciones. Gestión de la Incertidumbre.

#### **Segunda sesión**

Gestión de la Información. Apoyo de Fuerzas Contrapuestas dentro de la organización y utilización del conflicto positivo.

### **UNDÉCIMA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Rol de la información en el control de gestión

#### **Segunda sesión**

Sistemas de control de gestión. Estructura y funcionamiento. Indicadores y Centros de Responsabilidad.

## **UNIDAD III. METODOLOGIA DE LOS SISTEMAS BLANDOS: MSB**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Aplicar la MSB en el estudio de los problemas del mundo real.

### **DUODÉCIMA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Introducción a la Metodología sistémica. Métodos. Técnicas. Herramientas.

#### **Segunda sesión**

La problemología como actitud sistémica

### **DECIMOTERCERA SEMANA**

#### **Primera sesión**

Metodología para solucionar sistemas blandos

#### **Segunda sesión**

El método sistémico integrado. Tecnología de los sistemas. Investigación hombre-máquina. Marco Conceptual de Klir. Taxonomía de Sistemas.

### **DECIMOCUARTA SEMANA**

#### **Primera sesión**

El resolutor de Problemas en los Sistemas Generales

Metodología de los sistemas Blandos (MSB). Problemas duros y problemas blandos.

#### **Segunda sesión**

Metodología de los sistemas Duros. Enfoques de Hall y Jenking.

MSB. Etapas. Variantes de la MSB. Enfoques y perspectiva.

El modelo sistémico según el principio P. Checkland.

## DECIMOQUINTA SEMANA

### Primera sesión

Sustentación de trabajos finales.

### Segunda sesión

Sustentación de trabajos finales.

## DECIMOSEXTA SEMANA

Examen Final

## DECIMOSÉPTIMA SEMANA

Entrega de promedios finales y acta del curso.

## VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| a. Matemática y Ciencias Básicas | 0 |
| b. Tópicos de Ingeniería         | 4 |
| c. Educación General             | 0 |

## IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

- **Método Expositivo – Interactivo.** Comprende la exposición del docente y la interacción con el estudiante.
- **Método de Discusión Guiada.** Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- **Método de Demostración – Ejecución.** Se utiliza para ejecutar, demostrar, practicar y retroalimentar lo expuesto.

## X. MEDIOS Y MATERIALES

- **Equipos:** Computadora, ecran y proyector multimedia.
- **Materiales:** Manual Universitario, material docente, guía de teoría, guía de práctica y textos base (ver fuentes de información).

## XI. EVALUACIÓN

El promedio final de la asignatura se obtiene con la fórmula siguiente:

$$PF = (2*PE + EP + EF) / 4$$

$$PE = ((P1 + P2 + P3 + P4 - MN) / 3 + W1) / 2$$

**Donde:**

**PF** = Promedio final

**EP** = Examen parcial

**EF** = Examen final

**PE** = Promedio de evaluaciones

**Donde:**

**P1...P4** = Práctica Calificada

**W1** = Trabajo 1

**MN** = Menor Nota

## XII. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte del curso al logro de los Resultados del Estudiante (Student Outcomes) en la formación del graduado en Ingeniería de Computación y Sistemas, se establece en la tabla siguiente:

**K** = clave      **R** = relacionado      **Recuadro vacío** = no aplica

a.	Habilidad para aplicar conocimientos de computación y matemáticas apropiadas para los resultados del estudiante y las disciplinas enseñadas.	
b.	Habilidad para analizar un problema e identificar y definir los requerimientos apropiados para su solución.	R
c.	Habilidad para diseñar, implementar y evaluar un sistema basado en computadoras, procesos, componentes o programa que satisfagan las necesidades requeridas.	
d.	Habilidad para trabajar con efectividad en equipos para lograr una meta común.	R
e.	Comprensión de los aspectos y las responsabilidades profesional, ética, legal, de	

	seguridad y social.	
f.	Habilidad para comunicarse con efectividad con un rango de audiencias.	R
g.	Habilidad para analizar el impacto local y global de la computación en los individuos, organizaciones y la sociedad.	K
h.	Reconocer la necesidad y tener la habilidad para comprometerse a un continuo desarrollo profesional.	R
i.	Habilidad para usar técnicas, destrezas, y herramientas modernas necesarias para la práctica de la computación.	
j	Comprensión de los procesos que soportan la entrega y la administración de los sistemas de información dentro de un entorno específico de aplicación.	

### XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

Teoría	Práctica	Laboratorio
4	0	0

- a) **Horas de clase:**
- b) **Sesiones por semana:** Dos sesiones.
- c) **Duración:** 4 horas académicas de 45 minutos.

### XIV. PROFESOR DEL CURSO

Ing. Becerra Pacherrres, Augusto  
Ing. Sussy Bayona Ore

### XV. FECHA

La Molina, marzo del 2017.