



UNIVERSIDAD
esan



Sílabo del curso

Introducción a la Ingeniería de Sistemas

Agosto – diciembre 2013

III Ciclo

Javier Del Carpio Gallegos

I. Datos generales del curso

Asignatura	: Introducción a la Ingeniería de Sistemas	Código	: 04379
Requisito	: No tiene	Semestre	: 2013-II
Créditos	: 3	Ciclo	: III
Profesor	: Javier F. Del Carpio Gallegos	email:	jdelpcarpio@esan.edu.pe

II. Sumilla

El curso permite al alumno conocer sobre el ámbito general de los sistemas de modo que sea capaz de comprender lo que se entiende por sistema, sus propiedades, relaciones y subsistemas. Asimismo, pretende que el estudiante esté en posibilidad de afrontar un problema desde una perspectiva sistémica. Antecedentes. Conceptos generales. Componentes. Propiedades. Funciones. Sistemas Duros. Sistemas Blandos. El entorno y las interrelaciones entre ellos. Enfoque del Pensamiento Sistémico. Mejoramiento de sistemas. Aplicaciones de la Teoría General de Sistemas.

III. Objetivo del curso

Aplicar los conceptos de Teoría General de Sistemas en el análisis de las organizaciones. Reconoce las propiedades de los sistemas blandos y duros. Aplica el enfoque sistémico en la solución de los problemas organizacionales.

IV. Resultados de aprendizaje

Competencia:

Aplica tópicos de la Teoría General de Sistemas, utilizando el enfoque sistémico para solucionar los problemas empresariales y optimizar los procesos

Al finalizar el curso el alumno:

- Conoce la Teoría General de Sistemas.
- Aplica el enfoque sistémico en las organizaciones
- Identifica los conceptos y propiedades de los sistemas blandos y duros.
- Expone y emplear los principios básicos de la Teoría General de Sistemas.
- Discute y aplica los principios y técnicas de los métodos de los sistemas.
- Analiza la relación entre los componentes de los sistemas.
- Realiza aplicaciones de la Teoría General de Sistemas.

V. Metodología

Las clases se realizarán estimulando la participación activa de los estudiantes, el docente cumplirá su rol de guía, orientador y animador del proceso de aprendizaje. Se combinará, además, con el trabajo en equipo, para reforzar el aprendizaje y desarrollar en el participante las competencias necesarias para desenvolverse exitosamente.

Es deseable que antes de cada clase el participante lea, del texto recomendado, el tema que va a ser tratado de modo que pueda formular las preguntas que crea pertinente. Asimismo, después de cada clase, también deberá complementar el tema trabajado, con los textos indicados en la bibliografía complementaria y de ser necesario realizar las consultas respectivas a los docentes programados durante la semana en las *asesorías personalizadas*.

VI. Evaluación

El sistema de evaluación es continuo e integral. Comprende la nota de evaluación permanente (50%), la del examen parcial (20%) y la del examen final (30%).

La evaluación permanente comprende lo siguiente:

EVALUACIÓN PERMANENTE 50%		
Tipo de evaluación	Descripción	Peso
Trabajos de aplicación	Cinco trabajos de aplicación (se anula la menor nota)	0.80
Taller TI: Ensamblaje y manejo de utilitarios	Una nota (obligatoria)	0.20

El promedio final (PF) se obtiene del siguiente modo:

$$PF = (0,20 \times EP) + (0,50 \times PEP) + (0,30 \times EF)$$

Donde:

PF = Promedio final

EP = Examen parcial

PEP = Promedio de evaluación permanente y

EF = Examen final

VII. Contenido programado

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ EVALUACIÓN
1° Del 19 al 24 de agosto	Teoría General de Sistemas. Naturaleza. Fundamentos, principios. Enfoques, perspectivas. Aplicaciones.	
2° Del 26 al 31 de agosto	Sistemas. Conceptos. Características. Componentes.	Trabajo de Aplicación N° 1
3° Del 02 al 07 de setiembre	Aportes semánticos de la Teoría General de Sistemas. Sinergia. Recursividad. Equilibrio. Equifinalidad. Homeostasis. Perturbación. Entropía.	
4° Del 09 al 14 de setiembre	Clasificación de Sistemas. Sistema natural. Sistema abierto. Sistemas estacionarios y no estacionarios. Sistemas duros. Sistemas blandos.	Trabajo de Aplicación N° 2
5° Del 16 al 21 de setiembre	Aportes metodológicos de la Teoría General de Sistemas. Jerarquía de los sistemas. Teoría analógica o modelo de isoformismo sistémico. Modelo procesal o del sistema Adaptativo complejo.	
6° Del 23 al 28 de setiembre	La organización como un sistema socio técnico. Aplicación del enfoque de sistemas en las organizaciones. Límites del sistema y el medio ambiente.	Trabajo de Aplicación N° 3
7° Del 30 de setiembre al 05 de octubre	Los subsistemas de una organización. Subsistema de metas y valores. Subsistema técnico. Subsistema psico social. Subsistema estructural. Subsistema administrativo.	
8° Del 09 al 12 de octubre	EXAMEN PARCIAL	
9° Del 14 al 15 de octubre		

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ EVALUACIÓN
9° Del 16 de 19 octubre	El proceso de toma de decisiones en los sistemas. Formulación de problema. Herramientas necesarias para obtener datos. La búsqueda de alternativas. Toma de decisiones.	
10° Del 21 de 26 octubre	Clasificación de los sistemas información. Sistema de información gerencial. Sistema de apoyo a la toma de decisiones. Sistemas de expertos.	Trabajo de Aplicación Nº 4
11° Del 28 de octubre al 02 de noviembre	Paradigma de análisis de los sistemas duros y blandos. Fase de preplantación. Fase de evaluación. Fase de acción e implementación.	
12° Del 04 al 09 de noviembre	Metodología de los sistemas duros. Metodología de Hall y Jenkins. Aplicaciones.	Trabajo de Aplicación Nº 5
13° Del 11 al 16 de noviembre	Metodología de los sistemas blandos. Metodología de Checkland. Aplicaciones.	
14° Del 18 al 23 de noviembre	Dinámica de sistemas. Origen. Definición. Diagramas causales. Diagramas de Forrester. Aplicación.	
15° Del 25 al 30 de noviembre	Aplicaciones de la Teoría General de Sistemas	
16° Del 02 al 03 de diciembre		
16° Del 05 al 07 de diciembre	EXAMEN FINAL	
17° Del 09 al 11 de diciembre		

VIII. Bibliografía

Bibliografía obligatoria

1. Van Gigch, Jhon P. Teoría General de Sistemas. 2008. Editorial Trillas.

Bibliografía complementaria

1. ARBONES MALISANI, EDUARDO A. **Ingeniería de Sistemas**. Marcobo Editores S.A.
2. CHECKLAND, PETER. **Pensamiento de Sistemas, Practicas de Sistemas**. 2005. Editorial Limusa, S.A. de C. V., Grupo Noriega Editores. México.
3. LILIENFELD, ROBERT. **Teoría de Sistemas: Orígenes y Aplicaciones**. 1997.EDITORIAL TRILLAS
4. RODRÍGUEZ ULLOA, RICARDO. **La sistémica, los sistemas blandos y los sistemas de información**. 1994. PRIMERA EDICIÓN. EDITORIAL UNIVERSIDAD DEL PACIFICO
5. VON BERTALANFFY, LUDWING. **Teoría General de Sistemas**. 1995. Fondo de Cultural Económica. México.
6. Wilson, Brian. **Systems, Concepts, methodology and applications**. 2000.

IX. Requerimiento de laboratorio

Se hará uso del laboratorio de cómputo para clases prácticas previa comunicación a los alumnos