



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
UNIDAD DE POSGRADO

MAESTRIA EN INGENIERIA DE SISTEMAS

SYLLABUS

1. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1 Nombre de la asignatura	:	ANALISIS DE SISTEMAS BLANDOS
1.2 Código de la Asignatura	:	MIS 104
1.3 N° de créditos	:	03
1.4 Total de Horas	:	68
1.5 Número de Horas	:	04
Teoría	:	02 Hrs.
Practica	:	02 Hrs.
1.6 Duración	:	04 semanas
1.7 Ciclo Académico	:	I (primero)
1.8 Semestre académico	:	2019-B
1.9 Profesora	:	Dr. JUAN FRANCISCO RAMIREZ VELIZ

2. SUMILLA

El curso intenta definir un sistema, observar las partes que lo conforman y las interrelaciones que se generan entre las partes y que hacen que dicho sistema antes las condiciones del entorno tenga un comportamiento determinado.

También, intenta explicar cómo nace una metodología, a partir de un estudio de la situación actual de la ciencia y del movimiento de sistemas y cómo nace el pensamiento sistémico ante las limitaciones de la ciencia para resolver situaciones complejas mal estructuradas, para ello contrasta las potencialidades del método científico y del pensamiento sistémico. Además, se puede aplicar el análisis y la síntesis interdisciplinarias en la solución de diversos problemas poco estructurados y tratando de interpretar el concepto de sistema de actividad humana, para así entender mejor los “sistemas sociales” del mundo real.

Finalmente, describe la Metodología de los Sistemas Blandos (MSB) como una aplicación del pensamiento sistémico.

3. OBJETIVOS

GENERALES

Finalizar el curso el alumno será capaz de aplicar los conceptos de la Teoría General de Sistemas en el análisis de problemas del mundo real, pudiendo decidir cuál es la metodología que más se ajusta a cada situación problema en la búsqueda de soluciones holísticas.

ESPECÍFICOS

Al concluir el curso el alumno tendrá conocimiento claro de:

) Los Componentes principales de un sistema.

- J) La constitución y operación de cada uno de los componentes de la computadora vistos de manera aislada.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se evaluarán los trabajos de campo cuyo promedio permite obtener la nota de Tarea Académica (TA), un Examen Parcial (EP) y un Examen Final (EF).

Los pesos de las evaluaciones son:

Tarea Académica	:	TA
Examen Parcial	:	EP
Examen Final	:	EF (*)

La nota final se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Nota Final} = \frac{1 * EP + 1 * TA + 2 * EF}{4}$$

(*) El examen final abarca todo el curso

5. METODOLOGÍA

El desarrollo de la asignatura se efectuará basándose en los siguientes lineamientos metodológicos:

- 1 Las clases serán teórico-prácticas, desarrollándose los temas de acuerdo al programa analítico diseñado. El profesor propiciará y estimulará la participación de los alumnos en clase.
- 2 El alumno deberá asistir a la clase obligatoriamente, estudiando los temas tratados y repasando el tema que el profesor desarrollará. Esto permitirá una mejor participación del alumno en clase.
- 3 Los profesores de la asignatura, brindarán horas de asesoría en horarios predeterminados con el fin de atender en forma personalizada, cualquier dificultad que el alumno pudiese encontrar en el estudio de los distintos tópicos.
- 4 El profesor asignará a los alumnos laboratorios, prácticas, trabajos complementarios de tal manera que propicie a la investigación.

6. CONTENIDO DEL CURSO:

6.1. Unidad 1: Introducción a la Teoría General de Sistemas (TGS)

6.1.1. Duración: 05 semanas.

6.1.2. Objetivos específicos:

- Dominar y aplicar los conceptos y definiciones básicas de la TGS.
- Identificar y clasificar sistemas y sus propiedades del mundo real.
- Conocer y discutir las diferencias entre el paradigma científico y el de sistemas.

6.1.3. Contenidos:

Semana Contenidos

Docente: Ing. Jaime Díaz Sánchez Silabo de Teoría General de Sistemas – Pág. 2

Semana Contenidos

01 El enfoque de los sistemas: concepto y límites Entornos del sistema: cercano y lejano

02 Clases de sistemas: naturales, diseñados, culturales y de actividad humana

03 Organización de los sistemas complejos: supra sistemas, infra sistemas, iso sistemas y Heterosistemas

Propiedades de los sistemas: estructura, emergencia, comunicación y control.

04 Paradigmas: concepto, efecto paradigma y paradojas, Weltanschauung y Weltanschauungen, Paradigmas de las ciencias y de sistemas

05 Práctica Calificada (Primera Unidad, PC)

6.2. Unidad 2: Movimiento de sistemas

6.2.1. Duración: 04 semanas.

6.2.2. Objetivos específicos:

- Conocer y dominar diversas teorías, métodos y metodologías sistémicas desarrolladas para el estudio de los problemas del mundo real.

- Identificar problemas y sus posibles causas del mundo real.

6.2.3. Contenidos:

Semana Contenidos

06 Problemología: concepto, condiciones y obstáculos, situación problema y problemática, SSP y SCP, tipos (duros o estructurados y blandos o no estructurados)

07 Leyes del pensamiento sistémico, Análisis de sistemas: conceptos, tipos y esquemas analíticos

08 Síntesis de sistemas: concepto, tipos e integración con el análisis. Métodos duros o rígidos y blandos o flexibles

09 Examen Parcial (Segunda Unidad, EP)

4.3. Unidad 3: Metodología de los sistemas blandos (MSB)

4.3.1. Duración: 07 semanas.

4.3.2. Objetivos específicos:

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

- Aplicar la Metodología de Wilson en el desarrollo de sistemas de información.

4.3.3. Contenidos:

Semana Contenidos

10 Metodología de Checkland: orígenes, conceptos, etapas, variantes y elementos CATWOE

11 Aplicación de los Estadios 1 y 2 en casos reales

12 Aplicación de los Estadios 3 y 4 en casos reales

13 Aplicación de los Estadios 5,6 y 7 en casos reales

14 Metodología de Wilson: análisis y diseño de sistemas de información, análisis de la Cruz de Malta

15 Exposición de Proyectos

16 Examen Final (Tercera Unidad, EF)

17 Examen de Aplazados (EA)

V. Estrategias de enseñanza

- Exposiciones teórica, analítica y comparativa: a cargo del docente.
- Lecturas: el alumno complementará las clases con lecturas de los temas tratados.
- *Docente: Ing. Jaime Díaz Sánchez Silabo de Teoría General de Sistemas – Pág. 3*
- Investigación-Redacción: se trabajarán temas de investigación que concluirán con la redacción de informes finales.
- Seminario de preguntas: los alumnos desarrollarán grupos de problemas en seminarios que concluirán en debates y discusiones.

.- EXAMEN FINAL.

7. BIBLIOGRAFÍA:

- Checkland, Peter y Scholes, Jim. **La metodología de los sistemas suaves en acción**, 1a. ed., Noriega Editores, México, 1994.
- Francois, Charles. **Diccionario de teoría general de sistemas y cibernética**. Asociación Argentina de Teoría General de Sistemas y Cibernética - GESI, Buenos Aires, 1992.

- Rodríguez Ulloa, Ricardo. **La Sistémica, los sistemas blandos y los sistemas de información**, 1a. ed., Biblioteca Universitaria, Universidad del Pacífico. Lima, 1994.
- Lilienfield, Robert. **Teoría de sistemas: orígenes y aplicaciones en ciencias sociales**, 1a. ed., Trillas, México, 1994.
- Rodríguez Delgado, Rafael. **Teoría de sistemas y gestión de las organizaciones**, 1a. ed., Instituto Andino de Sistemas, Lima, 1994.
- Rodríguez Ulloa, Ricardo. **Casos de sistemas de información: la experiencia peruana**, 1a. ed., Biblioteca Universitaria, Universidad del Pacífico. Lima, 1994.
- Von Bertalanffy, Ludwin. **Teoría general de sistemas**, 1a. ed., Fondo de Cultura Económica, México, 1976
- Van Giggh, Jhon. **Teoría general de sistemas**, 2a. ed., Trillas, México, 1995.
- Wilson, Brian. **Sistemas: conceptos, metodologías y aplicaciones**, 1a. ed., Limusa, México, 1993.
- *Docente: Ing. Jaime Díaz Sánchez Silabo de Teoría General de Sistemas – Pág. 4*

- **Referencia bibliográfica en Internet**
- Grupo de Estudio de Sistemas - GESI - www.anice.net.ar/intsvst/aesi.htm.
- The British Computer Society (BCS) - www.bcs.org.uk/
- CUSA - System Dynamics Group - www.unipa.itl-bianchi/.
- Sistemika - <http://www.ina.ula.ve/~rsotaui/sistemika/>
- Página personal del Docente en el sitio Web de la Universidad