



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



SÍLABO

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Nombre de la Asignatura : **TEORÍA DE SISTEMAS**
- 1.2. Código de la Asignatura : SOE0413
- 1.3. Ciclo Académico : IV
- 1.4. Créditos : 04
- 1.5. Horas semanales : 05 horas (Teoría: 03 horas / Práctica: 02 horas)
- 1.6. Duración del Ciclo : 17 semanas
- 1.7. Pre Requisito : SOG0102
- 1.8. Tipo de Asignatura : OBLIGATORIO
- 1.9. Semestre Académico : 2022-B

II. SUMILLA

El propósito fundamental de la asignatura es desarrollar en el estudiante conocimientos de los diferentes campos de aplicación del enfoque y ciencias de sistemas. Logra un entendimiento holístico e integral de la realidad vista en los sistemas complejos organizacionales y sociales, fenómenos físicos y biológicos en la búsqueda de modelos que los representen. Entiende la metodología de sistemas blandos para realizar propuestas bajo el enfoque sistémicos que permita dar soluciones a los diversos problemas que se presentan en los diferentes ámbitos de la empresa, organización y de la sociedad.

Organiza sus contenidos en las siguientes unidades de aprendizaje:

- I. Conceptos y propiedades de un sistema.
- II. La Información y el proceso de toma de decisiones.
- III. Metodología de Sistemas.
- IV. Aplicación de la metodología de los sistemas blandos a los sistemas de información.

III. COMPETENCIA DE ASIGNATURA

Conoce, elabora y emplea el enfoque sistémico y la teoría general de sistemas a partir de los conceptos y propiedades del sistema. Emplea la metodología de sistemas blandos y metodología de Wilson para la solución de problemas complejos en áreas de investigación de la ingeniería de sistemas. Demuestra actitudes innovadoras, críticas y de solidaridad para trabajar en equipos multidisciplinarios en búsqueda de la excelencia.

IV. CAPACIDADES.

- a. Reconoce los conceptos de sistemas y sus propiedades.
- b. Identifica la gestión de las organizaciones y los sistemas organizacionales.
- c. Determina el proceso de toma de decisiones.
- d. Reconoce las corrientes filosóficas de la Teoría general de Sistemas
- e. Soluciona los problemas complejos de actividad humana utilizando la metodología de sistemas blandos y los presenta como producto final

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: CONCEPTOS Y GENERALIDADES				
CAPACIDAD:				
➤ Reconoce los conceptos de sistemas y sus propiedades.				
Semana	Actitudes		Estrategias didácticas de Aprendizaje	Horas
	<ul style="list-style-type: none"> Disposición por aprender los conceptos de sistemas. Muestra interés por las directivas del cursos Demuestra actitudes innovadoras, críticas y de solidaridad para trabajar en equipos. 			
Contenidos Conceptuales		Contenidos Procedimentales		
1	Introducción al curso. Conceptos de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce, comprende y aplica las directivas para el desarrollo del curso Conocer los principios de los sistemas. 	Problematización de situaciones reales	2
			visualiza el comportamiento de los sistemas	2
2	El enfoque Sistémico en el marco de la ciencia en general. Corrientes filosóficas y metáforas organizacionales.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce las corrientes filosóficas de la Teoría general de Sistemas 	Elaboración del nacimiento de la Teoría de sistemas como corriente filosófica, Filosofía Holística	2
			Trabajo en equipo para resolver problemas de aplicación. Exposición y discusión de procedimientos y resultados.	2
3	Propiedades de los sistemas: suprasistemas, infrasistemas heterosistema, isosistema.	identificar y conocer sistemas complejos de la actividad humana.	Observación de situaciones reales donde se encuentra los suprasistemas, infrasistemas Trabajo en equipo para resolver problemas de aplicación. Exposición y discusión de procedimientos y resultados	2
			PRACTICA CALIFICADA 1	2
Referencias				
<ul style="list-style-type: none"> Texto Teoría de Sistemas Trabajo de Investigación FIIS UNAC 2012-2014. Mg. CASAZOLA Cruz Oswaldo Daniel Teoría De Sistemas y Gestión de Organizaciones. RODRIGUEZ Rafael. Instituto Andino de Sistemas. Lima. 1994.. Administración Sistémica y Estratégica – un enfoque metodológico. FARES Juan Madrid 2013 				
UNIDAD II: METODOLOGÍAS DE SISTEMAS				
CAPACIDAD:				
➤ Soluciona los problemas complejos de actividad humana utilizando la metodología de sistemas blandos y los presenta como producto final				
Semana	Actitudes		Estrategias didácticas de Aprendizaje	Horas
	<ul style="list-style-type: none"> Muestra interés y disposición para solucionar problemas complejos auto gestiona su aprendizaje. Demuestra actitudes innovadoras, críticas y de solidaridad para trabajar en equipos. 			
Contenidos Conceptuales		Contenidos Procedimentales		

4	El pensamiento y movimiento de sistemas. La Quinta Disciplina	<ul style="list-style-type: none"> • Determina la aplicación del pensamiento de sistemas 	Análisis el pensamiento de sistemas y lo aplica a la realidad actual, observados desde distintos puntos de vista.	2
			Trabajo en equipo para resolver problemas de aplicación. Exposición y discusión de procedimientos y resultados.	2
5	Taxonomía de los modelos de la ciencia de la administración. Evolución histórica. El Enfoque de Katz y Kahn.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y conocer modelos de la ciencia de la administración 	Aplicaciones prácticas en las que se emplean las relaciones entre información, sistemas y administración.	2
			PRÁCTICAC CALIFICADA 2	2
Referencias				
<ul style="list-style-type: none"> • Texto Teoría de Sistemas Trabajo de Investigación FIIS UNAC 2012-2014. Mg. CASAZOLA Cruz Oswaldo Daniel • La Sistémica, los Sistemas Blandos y los Sistemas de Información. RODRÍGUEZ, Ricardo , Lima, Universidad del Pacífico, 1994 • Teoría de Sistemas: Orígenes y aplicaciones en ciencias sociales. LILIENFELD Robert. México, Trillas, 1984 • La Quinta Disciplina SENGE Peter Argentina 2012 				
UNIDAD III: LA INFORMACIÓN Y EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES				
CAPACIDAD:				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifica la gestión de las organizaciones y los sistemas organizacionales. ➤ Reconoce el proceso de toma de decisiones. 				
Semana	Actitudes		Estrategias didácticas de Aprendizaje	Horas
	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición por aprender la gestión de las organizaciones • Muestra interés al trabajar en el proceso de toma de decisiones y sus aplicaciones. • Demuestra actitudes innovadoras, críticas y de solidaridad para trabajar en equipos. • Muestra interés por la optimización. 			
	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales		
6	Clasificación de los sistemas: Sistemas organizacionales, Sistemas de información.	<ul style="list-style-type: none"> • identificar categorías de información. 	Problematización de situaciones reales en los sistemas organizacionales	2
			Trabajo en equipo para resolver problemas de aplicación. Exposición y discusión de procedimientos y resultados.	2
7	La convergencia del pensamiento de sistemas. Complejidad, jerarquización Moralidad de los Sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer e identificar el grado de complejidad de los sistemas y establecer jerarquías para solucionar problemas sociotecnológicos. 	Problematización de situaciones reales que permitan mostrar la complejidad de los sistemas	2
			Trabajo en equipo para resolver problemas de aplicación. Exposición y discusión de procedimientos y resultados.	2
8	EXAMEN PARCIAL			

9	La Gestión del conocimiento en las organizaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Determina el proceso de toma de decisiones • Establecer las fases del diseño de sistemas • Reconocer el pensamiento crítico y las capacidades de razonamiento 	Se plantea problemas reales que permitan realizar el proceso de toma de decisiones	2
			Trabajo en equipo para reconocer las fases y metodologías de desarrollo de sistemas	2
10	Soporte a las decisiones e inteligencia del negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar modelos que sirvan para tomar decisiones. 	Problematización de situaciones reales que permitan optimizar.	2
			PRACTICA CALIFICADA 3	2
Referencias <ul style="list-style-type: none"> • Texto Teoría de Sistemas Trabajo de Investigación FIIS UNAC 2012-2014. Mg. CASAZOLA Cruz Oswaldo Daniel • SISTEMAS: Conceptos, Metodologías y Aplicaciones. WILSON, Brian. México, Megabyte y Wiley, 1993. • La gestión del conocimiento en las organizaciones. Hernandez, Virgilio Argentina 2016 • Administración de los Sistemas de Información. Souza y Oz Mexico 2017 				

UNIDAD IV: APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LOS SISTEMAS BLANDOS A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN				
CAPACIDAD:				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Soluciona los problemas complejos de actividad humana utilizando la metodología de sistemas blandos ➤ Presenta proyectos de investigación como producto final 				
Semana	Actitudes		Estrategias didácticas de Aprendizaje	Horas
	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales		
11	La educación científica. Repercusiones en nuestra sociedad. Problemología: Sistemas Duros - Sistemas Blandos.	Identifica sistemas duros y sistemas blandos.	Se plantea problemas reales que permitan identificar los sistemas duros y sistemas blandos	2
			Trabajo en equipo para resolver problemas de aplicación. Exposición y discusión de procedimientos y resultados.	2
12	Conceptos, etapas y aplicaciones de la metodología de los sistemas blandos (MSB). .	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la metodología de Checkland -MSB. • Diferencia MIC de MSB 	Se plantea problemas reales que permitan utilizar la MSB	2
			Trabajo en equipo para resolver problemas de aplicación. Exposición y discusión de procedimientos y resultados.	2
13	Aplicación de la metodología de sistemas blandos a los sistemas de información -	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la aplicación de la metodología de los sistemas blandos a los sistemas de información. 	Se plantea problemas reales que permitan utilizar la metodología de Wilson	2
			Trabajo en equipo para resolver problemas de aplicación. Exposición y discusión de procedimientos y resultados.	2
14	la Cruz de Malta y la metodología de Wilson.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica Cruz de Malta 	Exposición dialogada de la aplicación de la cruz de Malta	2
			Trabajo en equipo para resolver problemas de aplicación. Exposición y discusión de procedimientos y resultados.	2

15	Deontología del Ingeniero de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> identificar los aspectos éticos del Ingeniero de Sistemas 	Se plantea problemas reales que permitan identificar los aspectos éticos del Ingeniero de Sistemas	2
			Trabajo en equipo para resolver problemas de aplicación. Exposición y discusión de procedimientos y resultados. PRÁCTICA CALIFICADA 4	2
16	EXAMEN FINAL			
17	EXAMEN SUSTITUTORIO			
Referencias <ul style="list-style-type: none"> Texto Teoría de Sistemas Trabajo de Investigación FIIS UNAC 2012-2014. Mg. CASAZOLA Cruz Oswaldo Daniel La Sistemática, los Sistemas Blandos y los Sistemas de Información. RODRÍGUEZ, Ricardo , Lima, Universidad del Pacífico, 1994 Pensamiento de Sistemas CHECKLAND Peter México, Megabyte, 1993 SISTEMAS: Conceptos, Metodologías y Aplicaciones. WILSON, Brian. México, Megabyte y Wiley, 2003. Administración de los Sistemas de Información. Souza y Oz Mexico 2017 				

VI. METODOLOGÍA

6.1. Estrategias centradas en la enseñanza

- Clase magistral
- Exposición problemática. deductiva e inductiva de la teoría.
- Se propicia y estimula la intuición de los alumnos en clase.
- Aplicación de la teoría en casos reales de su profesión.
- Demostración de resultados. Teoremas importantes.

6.2. Estrategias centradas en el aprendizaje

- Dinámica de Grupos para la solución de las guías de práctica.
- Se promueve la investigación por medio de Trabajos asignados.
- Exposición dialogada y discusión de soluciones de problemas.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Pizarra, mota, plumones.
- Separatas del curso.
- Equipos informáticos
- Multimedia.
- Trabajos de investigación (Monografía)

VIII. EVALUACIÓN

La evaluación es un componente del proceso formativo que implica el recojo de información sobre los rendimientos y desempeños del estudiante. Permite el análisis para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso.

Antes: evaluación inicial, para recoger los saberes que posee el estudiante para asumir la asignatura y se aplica con una prueba de entrada cuyo resultado no interviene en el cálculo de la calificación de la asignatura.

Durante: se evalúa el desempeño del estudiante en el cumplimiento de tareas académicas de manera procesal que originan la nota de proceso.

Final: evalúa los productos del aprendizaje, al finalizar una o más unidades de aprendizaje, usándose la prueba escrita como instrumento de medición (Practica calificada, Examen Parcial y Examen Final).

El proceso de evaluación consta de cuatro (04) prácticas calificadas, un trabajo de Investigación y dos exámenes parcial (E.P) y final (E.F) (en la calificación de los exámenes se considerará los procedimientos y los resultados).

El promedio de prácticas (P.P) se obtendrá como sigue:

De las cuatro prácticas calificadas se eliminará el de menor puntaje y será reemplazado por la nota de Trabajo de Investigación (T.I) (Trabajo Monográfico)

$$P.P = \frac{\sum_{i=1}^3 PC_i + T.I.}{4}$$

La nota final (NF) del curso se obtiene como sigue:

$$NOTA\ FINAL(NF) = \frac{PP + EP + EF}{3}$$

Además, se evaluará un tercer examen **sustitutorio** que reemplazará al examen de menor puntaje, siempre que la nota final (NF) sea mayor que siete (08).

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIAS

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.

La Quinta Disciplina. SENGE Peter México, Trillas, 1991.