

<b>ASIGNATURA</b>	<b>Teoría de Sistemas</b>
<b>CLAVE</b>	2303
<b>PERIODO LECTIVO</b>	Primero
<b>REQUISITOS</b>	Ninguno
<b>NIVEL</b>	Licenciatura
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria
<b>HORAS POR SEMANA</b>	4
<b>HORAS DEL CURSO</b>	82

#### OBJETIVO GENERAL DEL CURSO:

El alumno será capaz de analizar y resolver problemas de la vida real, aplicando para ello conceptos y principios de la teoría de sistemas, bajo el criterio de diversos enfoques y paradigmas. El análisis de sistemas es la aplicación del método científico a los problemas concretos que presentan los sistemas de vigilancia, con el fin de brindar propuestas de soluciones a los eventos que son objetos de vigilancia.

#### OBJETIVO PARTICULAR:

Ante las necesidades actuales, se requiere un análisis que conlleva un proceso donde se separan las diferentes partes que constituyen los sistemas de vigilancia para poder llegar mediante la investigación científica a la esencia de los problemas. El análisis de sistemas adopta un criterio integrador de las situaciones. El procedimiento basado en el análisis de los sistemas facilita que las personas o las instituciones especializadas vean las correlaciones, mejoren la comunicación y aúnen sus esfuerzos de planificación y de programación.

#### UNIDAD I: EL ENFOQUE DE SISTEMAS

1. Planteamiento de paradigmas
2. Fenomenología de la ciencia
3. Principios esenciales
  - 3.1. Subsidiariedad
  - 3.2. Pervasividad
4. La realidad como un complejo
5. Transdisciplinariedad de la Teoría de Sistemas
6. Multidisciplinariedad de la teoría de Sistemas

#### UNIDAD II: ENFOQUE DE LA TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS(TGS)

1. Filosofía de la TGS
2. Componentes de la realidad
3. Aspectos fenomenológicos
4. Materialismo

5. Reduccionismo
6. Mecanicismo

### UNIDAD III: NOCIÓN DE SISTEMAS

1. Sistemas conceptuales
2. Conjuntos
3. Operadores
4. Esquemas proposicionales
5. Estructuras algebraicas
6. Contextualización
7. Sistematización material

### UNIDAD IV: CONCEPTOS DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO

1. Sistemas como organismos
2. Características de los sistemas
3. Complejidad en los sistemas
4. Fallos de los sistemas
5. Energía y materia
6. Fundamentación de los sistemas
7. Principios filosóficos de los sistemas

### UNIDAD V: ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS

1. Pensamiento e inteligencia
2. Lenguaje de la complejidad
3. Retroalimentación
4. Lenguaje de la complejidad
5. Dinámica de sistemas
6. Aplicaciones de la dinámica de sistemas

### MODELACIÓN SISTÉMICA

1. elementos de la modelación de sistemas
2. Beneficios de la modelación de sistemas
3. Nociones básicas de la simulación
4. Usos y aplicaciones de la simulación
5. Isomorfismo

### BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA:

Martin, Juan (2014). Teoría y ejercicios prácticos de Dinámica de Sistemas. Juan Martin.

Martin, Juan (2014). Ejercicios avanzados en Dinámica de Sistemas. Juan Martin.

Meadows, Donella H. (1972). Limits to Growth. New York: University books.

Morecroft, John (2007). Strategic Modelling and Business Dynamics: A Feedback Systems Approach. John Wiley & Sons.

Schaffernicht, Martin (2008). Indagación de situaciones complejas mediante la dinámica de sistemas. Editorial Universidad de Talca.

Peter Senge. La quinta disciplina. Editorial Granica

Fritjof Capra. La trama de la vida Barcelona: Anagrama.1998

Edgar Morin. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO. 1999

Edgar Morin. El Metodo III. El conocimiento del conocimiento. Madrid: Cátedra. Teorema. 1988

Alice Bailey. Tratado sobre fuego cósmico. Buenos Aires: Fundación Lucis. 1995

Bertalanffy Ludwid. Teoría general de los sistemas. Fondo de cultura económica.

Wiener, Norbert (1998). Cibernética, o el control y comunicación en animales y máquinas (en español, 2<sup>a</sup> edición). Tusquets.