UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DELTACHIRA
VICERECTORADO ACADÉMICO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

PROGRAMA: TEORIA DE SISTEMAS

				Especialidad: Ingeniería en Informática			
				Densidad Horaria			
Código	Nombre de la Asignatura	Estrategias Metodológicas	Unidades Crédito	H.T.	H.P.	T. hrs/sem.	Pre-requisito
8202	Teoría de Sistemas	Ver anexo	03	3	0	48	---

INTRODUCCIÓN

Mucho se ha escrito acerca de Jos sistemas, pero siempre queda bastante que decir, pues la complejidad de los sistemas se hace ineludible debido a las complejas estructuras tecnológicas y sociales del mundo moderno. Es por esta razón, que surge la Teoría de Sistemas como una disciplina académica, que contempla aspectos como son: la tecnología de las computadoras, la cibernética, la automatización y el Enfoque de sistemas, para ofrecer una visión ampliada del mundo, de los sistemas que lo constituyen y de las relaciones entre ellos.

Es relevante resaltar la importancia del Enfoque de Sistemas, como una Teoría General de Sistemas Aplicada, que proporciona una visión holística de los sistemas y los problemas que en ellos se generan, aportando soluciones de sistemas y adoptando una nueva forma de pensamiento, una filosofía práctica, una metodología de cambio.

En este curso, los alumnos ampliarán su concepción respecto al concepto de sistemas y, como futuros profesionales que se verán enfrentados al contexto de organizaciones y sistemas, llevarán sembrada la inquietud de producir soluciones de sistemas, innovadoras, con base en el Paradigma de Sistemas.

METODOLOGÍA

El curso se desarrollará en el transcurso de las 16 semanas que conforman el semestre, implementándose a través de las 3 horas de clase semanales correspondientes y el trabajo de grupo que los estudiantes van ejecutando con el respectivo asesoramiento en las horas de tutoría.

Las clases se llevan a cabo realizando exposición didáctica e interactiva por parte del profesor, a continuación los estudiantes realizan análisis y discusión de casos referentes al tema y luego se hace la discusión y puesta en común de las conclusiones de cada grupo. A efectos de consolidar los conocimientos, a lo largo del semestre los estudiantes realizan un trabajo de estudio de un sistema real, aplicando en forma oportuna los conocimientos adquiridos.

La evaluación se hace a través de pruebas escritas, evaluación continua en clase y evaluación parcial por etapas del trabajo presentado.

UNIDAD I. TERMINOLOGÍA BÁSICA DE SISTEMAS			
Objetivo General: El objetivo de esta unidad es que el alumno adquiera un conocimiento global de la terminología de sistemas, tal que le permita desenvolverse con propiedad en el ámbito de los sistemas			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**	**EVALUACION**
Al finalizar esta unidad el estudiante debe estar en capacidad de: 1.- Emplear con amplitud el concepto de sistema, basándose en las características esenciales de todo sistema, en sistemas conocidos de la vida real. 2.- Realizar el análisis de un sistema, identificando sus aspectos relevantes y tomando como parte del estudio un sistema de la vida real. 3.- Expresar el carácter dinámico de los sistemas: sus leyes de regulación y comportamiento, considerando diferentes dinamismos de sistemas en los diversos sistemas del mundo moderno. 4.- Analizar las posibles jerarquías que se dan en los sistemas, basándose en diferentes criterios de Jerarquización.	1-Concepto de Sistema. 2-Aspectos relevantes en el estudio de un sistema: -Objetivos del Sistema - Medio Ambiente del Sistema - Recursos del Sistema - Componentes del Sistema - Administración del Sistema 3-Carácter Dinámico de los sistemas. Regulación de los Sistemas. Retroalimentación. Comportamiento de los Sistemas. 4-Jerarquía de los Sistemas según Boulding. Análisis de disgregación y agregación de sistemas.	-Exposición Didáctica Interactiva del Profesor de los tópicos referentes a los contenidos. -Organización de los estudiantes en grupos trabajo, para identificar los conocimientos impartidos en estudio casos. -Presentación escrita discusión oral de los estudiados. -Lectura y discusión p grupos de algunos temas referentes a los contenidos.	Evaluación del Trabajo realizado en clase (20%)

UNIDAD I. TERMINOLOGÍA BÁSICA DE SISTEMAS			
Objetivo General: El objetivo de esta unidad es que el alumno adquiera un conocimiento global de la terminología de sistemas, tal que le permita desenvolverse con propiedad en el ámbito de los sistemas			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**	**EVALUACION**
5.- Clasificar un sistema de la vida real con base en diferentes criterios de Clasificación.	5. Clasificación de los sistemas: - Sistemas Físicos. Sistemas Abstractos. - Sistemas Abiertos. Sistemas Cerrados Sistemas Discretos. Sistemas Continuos. Sistemas Híbridos. - Sistemas Neutrales. Sistemas Controlados: Sistemas Determinísticos, Sistemas Probabilísticas	-Exposición Didáctica Interactiva del Profesor de los tópicos referentes los contenidos. -Organización de los estudiantes en grupos trabajo, para identificar los conocimientos impartidos en estudie casos. -Presentación escrita y discusión oral de los estudiados. -Lectura y discusión por grupos de algunos te referentes a los contenidos.	Evaluación del Trabajo realizado en clase (20%)

UNIDAD II. TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS			
Objetivo General: El objetivo de esta unidad es que los estudiantes realicen un amplio estudio de la Teoría General de Sistemas			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**	**EVALUACION**
Al finalizar esta unidad el estudiante debe estar en capacidad de: 1.- Reconocer el origen y la Evolución Histórica de la Teoría General de Sistemas, desde sus inicios como disciplina de la ciencia hasta la acmalidad. 2.-Comparar los dos enfoques existentes para la Organización de Teorías de Sistemas. 3.- Distinguir los diversos Enfoques de la Teoría General de Sistemas, en función de la orientación que posee cada uno de ellos.	1. Origen y Evolución Histórica de la Teoría General de Sistemas. 2-Enfoques para la Organización de Teorías de Sistemas: -Enfoque Empírico. -Enfoque Epistemológico. 3-Enfoques de la Teoría General de Sistemas; - Teoría Clásica de los Sistemas. - Teoría de las Gráficas. - Teoría de Redes y Teoría de los Juegos. -Teoría de Autómatas. - Cibernética y Teoría de la Información Teoría de la Decisión. - Teoría de las Colas. - Enfoque Axiomático de Mesarovic. Simulación - Teoría Entrelazada de Wymore. -Enfoque Axiomático de Churchman. -Teorías Inductivas. -Isomorfismos.	-Exposición Didáctica e Interactiva del Profesor, de los tópicos referentes a los contenidos. -Organización de los estudiantes en grupos de trabajo, para identificar los conocimientos impartidos en estudios de casos. -Presentación escrita y discusión oral de los casos estudiados. -Lectura y discusión por grupos de algunos temas referentes a los contenidos.	Evaluación del Trabajo realizado en clase (20%)

UNIDAD II. TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS			
Objetivo General: El objetivo de esta unidad es que los estudiantes realicen un amplio estudio de la Teoría General de Sistemas			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**	**EVALUACION**
4.- Relacionar las carencias de los Enfoques Analíticos-Mecánicos del método clásico de la ciencia con las Metas de la Teoría General de Sistemas. 5.-Reconocer y relacionar algunos tópicos fundamentales de los sistemas como información y entropía, causalidad y teleología, organización y visión holística.	4. Carencias de los Enfoques Analíticos-Mecánicos. Metas de la Teoría General de Sistemas. 5.Conceptos importantes en la Teoría General de Sistemas: - Información y Entropía. - Causalidad y Teleología. -Organización. - Unidad de la Ciencia.	-Exposición Didáctica e Interactiva del Profesor, de los tópicos referentes los contenidos. -Organización de los estudiantes en grupos di trabajo, para identificar los conocimientos impartidos en estudios de casos. -Presentación escrita y discusión oral de los casos estudiados. -Lectura y discusión por grupos de algunos temas referentes a los contenidos.	Evaluación del Trabajo realizado en clase (20%) Aplicación de Examen Escrito con una ponderación del 80% sobre la nota del Primer Parcial. El Primer Parcial tiene una ponderación del 35% sobre la nota total de la asignatura.

UNIDAD III. EL ENFOQUE DE SISTEMAS UNA TEORÍA DE SISTEMAS APLICADA			
Objetivo General: El objetivo de esta unidad es proporcionar al estudiante los conocimientos y herramientas necesarias para analizar Sistemas de la vida real, empleando la perspectiva del Enfoque de Sistemas, como una Teoría de Sistema Aplicada			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**	**EVALUACION**
Al finalizar esta unidad el estudiante debe estar en capacidad de: 1.- Proponer la perspectiva del Enfoque de Sistemas como una filosofía del pensamiento sistémico. 2.- Contrastar la aplicación del Enfoque de Sistemas con la aplicación del Enfoque Clásico, tomando en cuenta casos de la vida real. 3.- Interpretar el Enfoque de Sistemas desde diversos aspectos que permiten considerarlo como una nueva Metodología de Diseño, como un nuevo Método Científico. 4.- Analizar las Metodologías del Cambio en el Enfoque de Sistemas desde el punto de vista del Paradigma de la Ciencia y del punto de vista del Paradigma de Sistemas.	1.Definición del Enfoque de Sistemas. Interdisciplinariedad de los sistemas. 2.Comparación de la aplicación del Enfoque de Sistemas y el Enfoque Clásico. 3. Diversos aspectos en el Enfoque de Sistemas: -Una Metodología de Diseño. -Un Marco de Trabajo Conceptual común. - Una nueva clase de Método Científico. - Una Teoría de Organizaciones. - Una Teoría General de Sistemas Aplicada. 4.Metodologías del Cambio en el Enfoque de Sistemas: - Mejoramiento de Sistemas - Diseño de Sistemas.	-Exposición Didáctica Interactiva del Profesor, de los tópicos referentes a los contenidos. -Organización de los estudiantes en grupo trabajo, para identificar los conocimientos impartidos en estudios de casos. -Presentación escrita discusión oral de los casos estudiados. -Lectura y discusión por grupos de algunos temas referentes a los contenidos.	Evaluación del Trabajo realizado en clase (20%)

UNIDAD III. EL ENFOQUE DE SISTEMAS UNA TEORÍA DE SISTEMAS APLICADA			
Objetivo General: El objetivo de esta unidad es proporcionar al estudiante los conocimientos y herramientas necesarias para analizar Sistemas de la vida real, empleando la perspectiva del Enfoque de Sistemas, como una Teoría de Sistema Aplicada			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	**CONTENIDOS**	**ACTIVIDADES**	**EVALUACION**
9.- Describir cada uno de los elementos de la Técnica del Análisis Estructurado de Sistemas: Diagramas de Flujo de Datos, a través de la realización de un ejercicio sencillo. 10.- Construir el Modelo de Diagramas de Flujo de Datos de un sistema de la vida real, aplicando cada una de las reglas establecidas para la construcción de este tipo de modelos. 11.-Aplicar los conocimientos de: Fundamentos para la aplicación del Enfoque de Sistemas, Conceptualización del Sistema y Diagramas de Flujo de Datos, en el análisis y modelado de un sistema de la vida real. 12.-Discutir los tópicos: Eficiencia, Tiempo y Sistemas de Información en el Enfoque de Sistemas, por medio de una dinámica de clase, evaluada.	9. Técnica del Análisis Estructurado de Sistemas: Diagramas de Flujo de Datos. Elementos y reglas de construcción. 10. Ejercicios de Modelado de Sistemas utilizando los Diagramas de Flujo de Datos. 11. Asignación y Monitoreo de un trabajo de estudio de un Sistema Real. 12. Temas complementarios para el estudio del Enfoque de Sistemas: La Eficiencia, el Tiempo y los Sistemas de Información en el Enfoque de Sistemas	-Exposición Didáctica Interactiva del Profesor de los tópicos referentes a los contenidos. -Organización de los estudiantes en grupos trabajo, para identificar los conocimientos impartidos en estudio de casos. -Presentación escrita y discusión oral de los casos estudiados. -Lectura y discusión por grupos de algunos temas referentes a los contenidos.	Trabajo realizado en clase (15%) Examen Escrito con un valor del 85% sobre nota del 2do Parcial. Ponderación 2do parcial 40% sobre la nota total de la asignatura. 3er Parcial informe y presentación de trabajo de estudio de un Sistema Real ponderación 25% sobre la nota total.

BIBLIOGRAFÍA

- BERTALANFFY, LUDWIN. Teoría General de los Sistemas. Fondo de Cultura Económica. México.
- CÁRDENAS, MIGUEL. El Enfoque de Sistemas. Editorial Limusa. México.
- CHURCHMAN, WEST. El Enfoque de Sistemas. Editorial Diana. México.
- LLORENS FABREGAS, JUAN. Sistemas de Información. Editorial Reverte Venezolana. Caracas.
- MONTILVA, JOÑAS. Desarrollo de Sistemas de Información. Consejo de Publicaciones de la ULA. Mél
- UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA. Teoría de Sistemas. Editorial UNA. Caracas.
- VAN GICH JHON P. Teoría General de Sistemas. Editorial Trillas. México.