**PROGRAMA DE ESTUDIO**

Nombre de la asignatura: INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.						
Clave: CAD04		Ciclo Formativo: Básico () Profesional () Especialidad (x)				
Fecha de elaboración:						
Horas Semestre	Horas semana	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Créditos	Tipo	Modalidad (es)
64	04	04	0	08	Teórica (x) Teórica-práctica () Práctica ()	Presencial (x) Híbrida ()
Semestre recomendado: A partir de 8º Semestre				Requisitos curriculares: Ninguno.		
Programas académicos en los que se imparte: Ingeniería Industrial.						
Conocimientos y habilidades previos: <ul style="list-style-type: none">• Capacidad analítica abstracta multidisciplinaria.• Capacidad para realizar mapeo de procesos y mentales.• Capacidad de síntesis.• Uso de tecnologías de Información.						

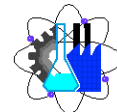
1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACION DE LA ASIGNATURA:

Esta asignatura le permitirá al estudiante conocer uno de los conceptos más importantes que como ingeniero industrial debe comprender y aplicar, que es el enfoque sistémico, con el cual diseñará los procesos y Sistemas de las diferentes tipos de organizaciones para que funcionen de una manera más eficaz y eficiente.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Esta asignatura le permitirá al estudiante hacer una reflexión sobre la evolución del enfoque sistémico, así como la evolución que ha tenido en la humanidad y el desarrollo dentro de las organizaciones, considerando el impacto de su correcta aplicación. Asimismo conocer los diferentes tipos de Sistemas y sus implicaciones para que con esto tenga un mejor panorama de sus conceptos y aplicaciones, y le permita diseñar organizaciones, Sistemas y procesos mejor estructurados para que estas sean más competitivas en la globalidad actual que vivimos.

Conjuntamente, el estudiante deberá comprender que mediante la interacción y la diversidad de pensamientos es como mejores resultados se obtienen al ser incluyente y plural.



3. CONTROL DE ACTUALIZACIONES.

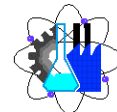
Fecha	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Marzo-2015	M.I.I. Nadia Lara Ruiz.	Emisión de Documento

4. OBJETIVO GENERAL.

Desarrollar un pensamiento Holístico al obtener conocimientos sobre el enfoque de Sistemas, que le permita un mejor análisis para la toma de decisiones, búsqueda de alternativas y oportunidades, para redefinir y solucionar problemas, estableciendo una relación armónica con su medio ambiente comprendiendo todas las entradas, salidas del Sistema, sus interrelaciones y características de sus elementos permitiéndole modelar un Sistema de interés para obtener una solución viable respetando la naturaleza del Sistema.

5. COMPETENCIAS GENÉRICAS y/o TRANSVERSALES MODELO UNIVERSITARIO.

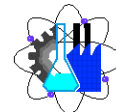
Generación y aplicación de conocimiento	Aplicables en contexto
<ul style="list-style-type: none">Desarrollar un pensamiento Holístico al obtener conocimientos sobre el enfoque de Sistemas, que le permita un mejor análisis para la toma de decisiones, búsqueda de alternativas y oportunidades, para redefinir y solucionar problemas, estableciendo una relación armónica con su medio ambiente comprendiendo todas las entradas, salidas del Sistema, sus interrelaciones y características de sus elementos permitiéndole modelar un Sistema de interés para obtener una solución viable respetando la naturaleza del Sistema.	<ul style="list-style-type: none">Capacidad de análisis y comprensión.Capacidad de organizar y planificar la implementación de organizaciones productivas y de servicios, procesos y Sistemas específicos con un enfoque sistémico.Capacidad de comunicación oral y escrita.Habilidades básicas de manejo de la computadora.Habilidad para buscar y analizar información.Solución de problemas.Toma de decisiones.
Sociales	Éticas
<ul style="list-style-type: none">Capacidad crítica y autocrítica.Capacidad de trabajo en equipo.Habilidades interpersonales.Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.Apreciación de la diversidad y	<ul style="list-style-type: none">Capacidad de interpretación.Capacidad de aprender.Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.Capacidad creativa.Liderazgo.Habilidad para trabajar en forma



<p>multiculturalidad, ya que el enfoque sistémico es integrador.</p> <ul style="list-style-type: none">• Habilidad para generar un ambiente laboral propicio.• Compromiso ético.	<p>autónoma en el sentido de actualización e interpretación.</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos.• Iniciativa y espíritu emprendedor.• Búsqueda del logro.
---	---

6. CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	La Teoría General de Sistemas	1.1 Teoría General de Sistemas Orígenes y evolución de la teoría General de Sistemas. 1.2 Finalidad de la TGS. 1.3 Concepto de Sistema. 1.4 Entornos o medio ambiente de los Sistemas. 1.5 Pensamiento Sistémico. 1.6 Conceptualización de principios. 1.7 Causalidad. 1.8 Manejo de Información.
2	Propiedades y Características de los Sistemas	2.1 Propiedades de los Sistemas 2.2 Estructura. 2.3 Emergencia. 2.4 Comunicación 2.5 Sinergia. 2.6 Homeostasis. 2.7 Equifinalidad. 2.8 Entropía. 2.9 Inmergencia. 2.10 Control. 2.11 Organización de los Sistemas Complejos: 2.12 Supra-Sistemas. 2.13 Infra-Sistemas. 2.14 Iso-Sistemas. 2.15 Hetero-Sistemas.
3	Taxonomía de los Sistemas.	3.1 Los Sistemas en el contexto de la solución de problemas. 3.2 La naturaleza del pensamiento de Sistemas duros. 3.3 La naturaleza del pensamiento de los sistemas blandos (suaves). 3.4 Taxonomía de Boulding. 3.5 Taxonomía de Jordan. 3.6 Taxonomía de Beer. 3.7 Taxonomía de Checkland:
		4.1 Paradigma de análisis de los Sistemas

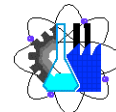


4	Metodología de los Sistemas Duros	duros. 4.2 Metodología de Hall y Jenking. 4.3 Aplicaciones (enfoque determinístico).
5	Metodología de los Sistemas Blando (suave)	5.1 Metodología de los Sistemas suaves de Checkland. 5.2 Aplicaciones (enfoque probabilístico).

7. UNIDADES DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES.

Unidad 1: La Teoría General de Sistemas.		
Competencia de la unidad: Analizar el concepto de Sistemas, el enfoque sistémico y la evolución que ha tenido.		
Objetivo de la unidad: Desarrollar el conocimiento del concepto de Sistemas y enfoque sistémico su interpretación práctica y su evolución.		
Elementos de Competencia Disciplinar		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<ul style="list-style-type: none">• Conceptualizar la importancia del enfoque sistémico, los sistemas y su evolución.	<ul style="list-style-type: none">• .Aplicación de conocimientos.• Trabajo en equipo.• Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.• Pensamiento crítico.	<ul style="list-style-type: none">• Responsabilidad.• Respeto.• Proactivo.
Estrategias de enseñanza: <ul style="list-style-type: none">• .Estrategias básicas para la comprensión.• Estrategias de atención.	Recursos didácticos <ul style="list-style-type: none">• Audiovisuales (Videos, presentaciones power point, etc.).• Convencionales (revistas, pizarrón, libros, etc.).	

Unidad 2: Propiedades y Características de los Sistemas.		
Competencia de la unidad: Saber interpretar los requerimientos de los diferentes tipos de Sistemas.		
Objetivo de la unidad: Analizar las características de los Sistemas así como sus propiedades.		
Elementos de Competencia Disciplinar		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<ul style="list-style-type: none">• Conocimiento de las características de los sistemas.	<ul style="list-style-type: none">• Aplicación de conocimientos.• Trabajo en equipo.	<ul style="list-style-type: none">• Entusiasmo.• Respeto.



<ul style="list-style-type: none">Entendimiento de contextos e interrelaciones.	<ul style="list-style-type: none">Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.Pensamiento crítico.	<ul style="list-style-type: none">Integración.
Estrategias de enseñanza: <ul style="list-style-type: none">Estrategias básicas para la comprensión.Estrategia de Organización y elaboración.Estrategia de Atención.Técnicas de Estudio.	Recursos didácticos <ul style="list-style-type: none">Audiovisuales (presentaciones power point, etc.).Convencionales (revistas, pizarrón, libros, etc.).TICs (Libros electrónicos, Videos, Software especializado).	

Unidad 3: Taxonomía de los Sistemas.

Competencia de la unidad: Comprender e interpretar los conceptos de Sistemas blandos y duros.

Objetivo de la unidad: Estudiar la taxonomía de los Sistemas: Sistemas blandos y Sistemas duros.

Elementos de Competencia Disciplinar

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<ul style="list-style-type: none">Ampliar los conceptos de los sistemas.Conocimiento de los enfoques de los exponentes más característicos.	<ul style="list-style-type: none">Aplicación de conocimientos.Trabajo colaborativo.Toma de decisiones.Argumentación.	<ul style="list-style-type: none">TenacidadConfianza.Libertad

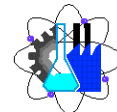
Estrategias de enseñanza: <ul style="list-style-type: none">Estrategias básicas para la comprensión.Estrategia de Organización y elaboración.Estrategia de Atención.Técnicas de Estudio.	Recursos didácticos <ul style="list-style-type: none">Audiovisuales (presentaciones power point, etc.).Convencionales (revistas, pizarrón, libros, etc.).TICs (Libros electrónicos, Videos, Software especializado).
--	---

Unidad 4: Metodología de los Sistemas Duros

Competencia de la unidad: Analizar los Paradigmas, Metodologías y Aplicaciones de los sistemas duros.

Objetivo de la unidad: Profundizar sobre el conocimiento de los Sistemas duros.

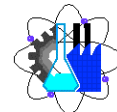
Elementos de Competencia Disciplinar



Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<ul style="list-style-type: none">• Conocer las herramientas de los sistemas duros.• Aprendizaje de Metodologías de sistemas y su aplicación.	<ul style="list-style-type: none">• Aplicación de conocimientos.• Trabajo colaborativo.• Toma de decisiones.• Argumentación.	<ul style="list-style-type: none">• Tenacidad• Confianza.• Libertad
Estrategias de enseñanza: <ul style="list-style-type: none">• Estrategias básicas para la comprensión.• Estrategia de Organización y elaboración.• Estrategia de Atención.• Técnicas de Estudio.		Recursos didácticos <ul style="list-style-type: none">• Audiovisuales (presentaciones power point, etc.).• Convencionales (revistas, pizarrón, libros, etc.).• TICs (Libros electrónicos, Videos, Software especializado).

Unidad 5: Metodología de los Sistemas Blando (suave)

Competencia de la unidad: Comprender y Entender la Metodología de Análisis de los Sistemas blandos.		
Objetivo de la unidad: Analizar e interpretar los resultados de la aplicación del Análisis de los Sistemas blandos.		
Elementos de Competencia Disciplinar		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<ul style="list-style-type: none">• Saber realizar aplicaciones de la metodología de los Sistemas blandos.	<ul style="list-style-type: none">• Aplicación de conocimientos.• Trabajo colaborativo.• Toma de decisiones.• Argumentación.	<ul style="list-style-type: none">• Tenacidad• Confianza.• Libertad
Estrategias de enseñanza: <ul style="list-style-type: none">• Estrategias básicas para la comprensión.• Estrategia de Organización y elaboración.• Estrategia de Atención.• Técnicas de Estudio.		Recursos didácticos <ul style="list-style-type: none">• Audiovisuales (presentaciones power point, etc.).• Convencionales (revistas, pizarrón, libros, etc.).• TICs (Libros electrónicos, Videos, Software especializado).



8. EVALUACIÓN.

ARTÍCULO 80. - En las asignaturas teóricas y teórico-prácticas, la calificación que se asentará en el acta de examen ordinario será el promedio ponderado de mínimo 3 evaluaciones parciales y un examen de carácter departamental que incluya los contenidos temáticos de la asignatura.

Cada evaluación parcial estará integrada por un examen parcial y las actividades inherentes a cada asignatura.

9. FUENTES DE CONSULTA.

Bibliografía básica:

- Gigch, John P. van. 2006, Teoría General de Sistemas. Traducción del inglés a cargo de la editorial. México, Editorial Trillas.
- Johasen Oscar, 2004, "Introducción a la teoría general de sistemas, México, Limusa
- Ackoff Russell 1994, Rediseñando El futuro, Ed. Limusa

Bibliografía complementaria:

- De Sánchez, Margarita A. 1997 a. Desarrollo de habilidades del pensamiento .Procesos básicos del Pensamiento, México, D.F., Ed.Trillas S.A. de C.V.
- Kendall y Kendall, "Análisis y diseño de sistemas". Prentice Hall, 3era Edición. 1997.
- James A. Senn, "Análisis y diseño de sistemas de información", Mc Graw-Hill, 1992, México.
- Jhon E. Burch Ygary B. Grundnitsky, "Diseño de sistemas de información Teoría y Práctica", Limusa, 1999, México.
- Daniel Cohem, "Sistema de información para los negocios", Mc Graw Hill, 3era Ed., 1999.
- Hansen G. Y J., "Diseño y Administración de base de Datos", 2ª. Ed., Ed. Prentice Hall; 1997.
- Mc Leod, R, "Sistemas de información administrativa"; 7ª. Ed.; Prentice Hall; 1997.
- Martin, J.Y Odell, J., "Métodos orientados a objetivos", 2a. Ed.; Ed. Prentice Hall; 1997.
- Ullman, J.; Widom, J, "Introducción a la base de datos"; 1ed.; Ed. Prentice Hall; 1999.
- James, A. S, "Sistemas de Información para la administración ", grupo editorial iberoamericana; 1998, México.