
 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	FORMATO DE SYLLABUS		Código: AA-FR-003	 SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	Macroproceso: Direccionamiento Estratégico		Versión: 01	
	Proceso: Autoevaluación y Acreditación		Fecha de Aprobación: 27/07/2023	

FACULTAD:	Ingeniería		
PROYECTO CURRICULAR:	Ingeniería de Sistemas	CÓDIGO PLAN DE ESTUDIOS:	

I. IDENTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

NOMBRE DEL ESPACIO ACADÉMICO: **Teoría de sistemas**

Código del espacio académico:		Número de créditos académicos:	2			
Distribución horas de trabajo:	HTD	3	HTC	1	HTA	2
Tipo de espacio académico:	Asignatura	x	Cátedra			

NATURALEZA DEL ESPACIO ACADÉMICO:

Obligatorio Básico	x	Obligatorio Complementario		Electivo Intrínseco		Electivo Extrínseco	
--------------------	---	----------------------------	--	---------------------	--	---------------------	--

CARÁCTER DEL ESPACIO ACADÉMICO:

Teórico	x	Práctico		Teórico-Práctico		Otros:		Cuál: _____
---------	---	----------	--	------------------	--	--------	--	-------------

MODALIDAD DE OFERTA DEL ESPACIO ACADÉMICO:

Presencial	x	Presencial con incorporación de TIC		Virtual		Otros:		Cuál: _____
------------	---	-------------------------------------	--	---------	--	--------	--	-------------

II. SUGERENCIAS DE SABERES Y CONOCIMIENTOS PREVIOS

No requiere conocimientos previos

III. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

La sociedad está organizada por instituciones estructuradas sistémicamente, es por ello que los sistemas tienen una importancia estratégica y trascendental para todo tipo de organización, empresa o institución. En la actualidad en una empresa es fundamental la implementación y conocimiento de un buen número de sistemas que permitan organizar y controlar la efectividad y eficiencia de los procesos y la toma de decisiones estratégicas. La teoría de sistemas es un área del conocimiento que discute sobre el tema de los sistemas complejos tanto en la sociedad como en la naturaleza, desde la perspectiva epistemológica, teórica y conceptual como también desde los lenguajes y las metodologías que implican multi-disciplinariedad, cuestión que de ser de dominio para cualquier ingeniero de sistemas del país o del mundo.

IV. OBJETIVOS DEL ESPACIO ACADÉMICO (GENERAL Y ESPECÍFICOS)

Objetivo General:
Conocer los diferentes enfoques de la ingeniería, partiendo del universo, viéndolo como un sistema, para aterrizarlo en los sistemas de información.

Objetivos específicos:

- * El universo y la vida como un sistema.
- * Conocer las diferentes leyes con que se rige el universo, basados en la termodinámica
- * Conocer las diferentes corrientes del pensamiento partiendo de las leyes de la termodinámica y de las corrientes del pensamiento
- * Estudiar las ramas en que se divide la teoría de sistemas.
- * Estudiar la complejidad como rama unificadora de toda la teoría de sistemas con el fin de concluir que los sistemas de información se pueden desarrollar desde diversos puntos de vista

V. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE (PFA) DEL ESPACIO ACADÉMICO

Competencias	Dominio-Nivel	RA	Resultados de Aprendizaje
Capacidad para diferenciar y aplicar en la vida real, tanto para lo cotidiano como para la elaboración de sistemas de información, los sistemas en general y de información en particular (Teoría de sistemas, teoría general de sistemas, teoría del caos), con los	Cognitivo - Conocer	1	Conocer las actividades del hombre como un sistema, desde sus orígenes del universo y de la vida
		2	Conocer las leyes que rigen el universo desde la termodinámica
		3	Conocer las diferentes corrientes del pensamiento y ubicarlas en las aplicaciones de la actualidad

<p>diferentes</p> <p>enfoques partiendo de las leyes de la termodinámica y las corrientes del pensamiento.</p>	Cognitivo - Aplicar	4	Identificar los problemas de sistemas en general y sistemas de información en particular, con la utilización de los elementos que brinda la complejidad
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VI. CONTENIDOS TEMÁTICOS

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Generalidades conceptuales | Concepto de ciencia, arte, método, ley, teoría, método, metodología, técnica, tecnología, ingeniería. |
| 2. Origen del universo y la vida | <ul style="list-style-type: none"> - Exposición de las teorías aceptadas en la actualidad sobre el origen de universo - Exposición de las teorías aceptadas en la actualidad sobre el origen de la vida: Aleksandr Oparin y Charles Darwin. |
| 3. Leyes de la termodinámica | <ul style="list-style-type: none"> - Ley 0 - Ley 1 - Ley 2 - Ley 3. |
| 4. Corrientes de pensamiento | <ul style="list-style-type: none"> - En qué consiste el Mecanicismo - En qué consiste el Reduccionismo - En qué consiste el Determinismo - En qué consiste el Organicismo - En qué consiste el Organizacionismo |
| 5. Teoría de sistemas | <ul style="list-style-type: none"> - Concepto general de teoría de sistemas - TS - Componentes de la TGS - Ramas en que se divide la TS |
| 6. Teoría del caos - TC | <ul style="list-style-type: none"> - Concepto general de teoría del caos - TC - Componentes de la TC <ul style="list-style-type: none"> * Generalidades * El efecto mariposa * Física Cuántica * Teoría de fractales |
| 7 La complejidad | <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos generales - El efecto mariposa - Física cuántica |

VII. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA QUE FAVORECEN EL APRENDIZAJE

Tradicional	X	Basado en Proyectos		Basado en Tecnología	
Basado en Problemas	X	Colaborativo	X	Experimental	
Aprendizaje Activo		Autodirigido		Centrado en el estudiante	X

VIII. EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje (RA) a ser evaluados:	Resultados de aprendizaje asociados a las evaluaciones (T: Teórico / P: Práctico)					
	Actividades Entregables	Talleres	Parciales	Informes de proyecto final	Proyecto final	Exposiciones
RA01	X		X	X		X
RA02	X		X	X		X
RA03	X		X	X		X
RA04	X		X	X		X
Tipo de evaluación**						
Porcentaje de evaluación (%)	30	0	30	30	0	10
Trabajo Individual (I) o Grupal (G)	I/G		I	I/G	G	I/G
Tipo de nota	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5

IX. MEDIOS Y RECURSOS EDUCATIVOS

- Salón normal con pizarrón para sesiones de cátedra y para sesiones de discusión.
- Acceso a Videobeam.

- Página web para publicar material didáctico, guías de trabajo, talleres, etc.
- Videos didácticos alrededor de los temas de la asignatura.
- Ttalleres investigativos y prácticos.
- Acceso al material bibliográfico recomendado

X. PRÁCTICAS ACADÉMICAS - SALIDAS DE CAMPO

No aplica

XI. BIBLIOGRAFÍA

Básicas:
BERTALANFFY, De Ludwig Von. Teoría General de Sistemas. Universidad Autónoma de México. 1999.
BERTOGLIO, Oscar Johansen. Introducción a la teoría general de sistemas. Limusa Noriega editores. 2004.

Complementarias:
SAGAN, Carl. “Cosmos. Editorial Planeta. 1982.
HAWKING, Stephen W. “Historia del tiempo. Del big bang a los agujeros negros”. Editorial Planeta S.A. 2103
OPARIN, Aleksandr Ivanovich. “El origen de la vida”. Ediciones Akal, S.A. 2000
DARWIN, Charles. “El origen de las especies”. Editorial Nobooks. Editorial J. Varela. 2016.
GOODING Garavito, Nestor. TERMODINAMICA BASICA. Universidad Nacional de Colombia. 2009.
MORIN, Edgar. Introducción al pensamiento complejo. Editor, Marcelo Pakman. 1998.
MATURANA, Humberto R., VARELA, Francisco J. Chile, Editorial Universitaria S.A. 1972.
ACKOFF, Rusell, Un concepto de planeación de empresas, México, Editorial Limusa. 1985.
ACKOFF, Rusell, El Paradigma de Ackoff: una administración sistémica, México, Editorial Limusa. 2007.
SENGE, Peter. La quinta disciplina. Editorial Norma. 2002.
SMITH, Peter. El caos. Ediciones Akal, S.A. 2007

Páginas web

XII. SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL SYLLABUS

Fecha revisión por Consejo Curricular:			
Fecha aprobación por Consejo Curricular:		Número de acta:	