



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Campus Araranguá
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Departamento de Computação
PROGRAMA DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
DEC7535	TEORIA GERAL DE SISTEMAS	4	0	72	Presencial

II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CURSO
--------	--------------------	-------

III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Engenharia de Computação

IV. EMENTA

A origem e o conceito da Teoria Geral de Sistemas. O conceito de sistema. Componentes genéricos de um sistema. As relações entre sistema e ambiente. Hierarquia de sistemas. Classificações dos sistemas. Enfoque sistêmico. O pensamento sistêmico aplicado na resolução de problemas. O pensamento sistêmico aplicado às organizações. Modelagem de Sistemas.

V. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Esta disciplina contribui para o desenvolvimento de um raciocínio de análise e modelagem sistêmica de problemas, em contraposição ao modelo reducionista. Está baseada na metodologia e técnicas decorrentes do trabalho de Ludwig von Bertalanffy, um biologista considerado o pai da Teoria Geral de Sistemas.

Objetivos Específicos:

- Caracterizar o pensamento sistêmico;
- Conceituar a teoria geral de sistemas no âmbito da Engenharia de Computação;
- Aplicar a dinâmica dos sistemas e a sua modelagem na compreensão e na intervenção do homem com relação aos sistemas/organizações;
- Relacionar a TGS com outras áreas do conhecimento.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1: Conceitos da Teoria Geral de Sistemas

Apresentação da disciplina (ementa, bibliografia, metodologia e avaliações)

Origem da Teoria Geral de Sistemas

Abordagem clássica versus abordagem sistêmica

Definições e visão geral de sistemas

Classificações dos sistemas (hierárquico, emergente e teleólogos)

Características dos sistemas.

Holismo e mecanicismo

Indução e dedução

UNIDADE 2: . O conceito de sistema e os componentes genéricos de um sistema

Conceito gerais de sistemas

Componentes

Sistemas abertos e fechados

Objetivos e escopo

Relações

Entradas e saídas

Limites

Ambiente

Hierarquia

Entropia e Negentropia

Isomorfismo e Homomorfismo

Retroalimentação

Sinergia

Fragmentação

Controle

Homeostase

UNIDADE 3: As relações entre sistema e ambiente.

Sistemas e aplicações nas diversas áreas. Hierarquia e classificações dos sistemas. O pensamento sistêmico aplicado na resolução de problemas.

UNIDADE 4: Sistemas de Informação

Conceito de Informação

Conceitos, características e componentes

Taxonomias dos sistemas de informação

Relação entre a Teoria Geral de Sistemas e os Sistemas de Informação

UNIDADE 5: Cibernética

Cibernética

Origens da Cibernética

Definições para Cibernética

Propriedades dos Sistemas Cibernéticos

UNIDADE 6: Modelagem de Sistemas

Noções básicas sobre modelagem de sistemas

VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BERTALANFFY, Ludwig von. Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações. 7.ed. Petropolis: Vozes, 2013. 360 p. ISBN 9788532636904.
2. ALVES, João Bosco da Mota. Teoria Geral de Sistemas. Florianópolis: Instituto Stela, 2012.
3. O'BRIEN, James A. Sistema de informação e as decisões gerenciais na era da internet. 2. ed. São Paulo : Saraiva, 2004.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DAMASIO, Antonio R. O Erro de Descartes : emoção, razão e o cérebro humano. São Paulo: Companhia das letras, 1996.
2. HOFFMAN, Donald D. Inteligência visual: como criamos o que vemos. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
3. BLILIE, Charles. The Promise and Limits of Computer Modeling. Singapore: World Scientific Publishing, 2007.
4. VASCONCELLOS, Maria José E. Pensamento Sistêmico: o novo paradigma da Ciência. 2.ed. Campinas-SP: Papirus, 2002.
5. FLAKE, Gary William. The computational beauty of nature: computer explorations of fractals, chaos, complex systems, and adaptation. Cambridge, MA: MIT Press, c1998 xviii, 493 p.

Os livros acima citados encontram-se na Biblioteca Central e na Biblioteca Setorial de Aranguá (www.bu.ufsc.br).

Aprovação:

O referido programa de ensino foi aprovado na 29^a reunião ordinária do Colegiado do Departamento de Computação em 28 de novembro de 2018.