



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2015.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7535	Teoria Geral de Sistemas	4		72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
6-1420-4		

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Eliane Pozzebon
e-mail: eliane.pozzebon@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

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

Graduação em Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

É importante que um futuro profissional da área de Engenharia de Computação possua a habilidade de utilizar o pensamento sistêmico na solução de problemas.

VI. 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.

VII. 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 biólogo considerado o pai da Teoria Geral de Sistemas. Também é disciplina introdutória e motivadora do perfil em Modelagem Computacional.

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.

VIII. 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

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas expositivo-dialogadas.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada

disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente - FI).

- Serão realizadas quatro avaliações, sendo:
 - P1: prova individual teórica;
 - P2: prova individual teórica;
 - T1: trabalho 1;
 - T2: trabalho 2.
- A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:
 - $MF = [(P1 + P2) / 2 * 0.7 + ((T1 + T2) / 2 * 0.3)]$
- A nota mínima para aprovação na disciplina será $MF \geq 6,0$ (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).

O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre MF entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{(MF + REC)}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

Observações:

Avaliação de recuperação

- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de **caráter prático** que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

Nova avaliação

- Pedidos de segunda avaliação somente para casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, e deverá ser formalizado via requerimento de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. (Ver formulário)

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	09/03/15 a 14/03/15	UNIDADE 1 - 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. Atividade em grupos.
2ª	16/03/15 a 21/03/15	UNIDADE 2: Conceito gerais de sistemas; Componentes; Sistemas abertos e fechados; Objetivos e escopo; Relações; Entradas e saídas; Limites; Ambiente; Hierarquia; Entropia e Negentropia.
3ª	23/03/15 a 28/03/15	UNIDADE 2: Cont. conceito gerais de sistemas; Componentes; Isomorfismo e Homomorfismo; Retroalimentação; Sinergia; Fragmentação; Controle; Homestase.
4ª	30/03/15 a 04/04/15	UNIDADE 3: As relações entre sistema e ambiente. Hierarquia e classificações dos sistemas. O pensamento sistêmico aplicado na resolução de problemas. Atividade complementar com vídeo relacionado ao domínio.
5ª	06/04/15 a 11/04/15	UNIDADE 3: Sistemas e aplicações nas diversas áreas.
6ª	13/04/15 a 18/04/15	UNIDADE 4: Sistemas de Informação; Conceito de Informação; Conceitos, características e componentes; Taxonomias dos sistemas de informação
7ª	20/04/15 a 25/04/15	Trabalho T1: Sistemas de informação.
8ª	27/04/15 a 02/05/15	Feriado de 01 de maio (continuação T1 para postar no Moodle).
9ª	04/05/15 a 09/05/15	UNIDADE 4: Sistemas de Informação - Taxonomias dos sistemas de informação Relação entre a Teoria Geral de Sistemas e os Sistemas de Informação
10ª	11/05/15 a 16/05/15	Primeira prova

11 ^a	18/05/15 a 23/05/15	UNIDADE 5 : Cibernética <ul style="list-style-type: none"> - Origens da Cibernética - Definições para Cibernética - Propriedades dos Sistemas Cibernéticos
12 ^a	25/05/15 a 30/05/15	Trabalho: T2.
13 ^a	01/06/15 a 06/06/15	Introdução de modelagem de sistemas (via moodle).
14 ^a	08/06/15 a 13/06/15	UNIDADE 6: Modelagem de Sistemas Noções básicas sobre modelagem de sistemas
15 ^a	15/06/15 a 20/06/15	UNIDADE 6: Modelagem de Sistemas Noções básicas sobre modelagem de sistemas
16 ^a	22/06/15 a 27/06/15	Segunda prova
17 ^a	29/06/15 a 04/07/15	Prova de reposição
18 ^a	06/07/15 a 11/07/15	Prova de exame.

XII. Feriados previstos para o semestre 2015.1:

DATA	
03/04/2015	Campus de Araranguá: aniversário da Cidade e Paixão de Cristo
04/04/2015	Dia não letivo
05/04/2015	Páscoa
20/04/2015	Dia não letivo
21/04/2015	Tiradentes
01/05/2015	Dia do Trabalhador
02/05/2015	Dia não letivo
04/05/2015	Campus de Araranguá: dia da Padroeira da Cidade
04/06/2015	Corpus Christi
05 e 06/06/2015	Dias não letivos

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTALANFFY, Ludwig Von, tradução de Francisco M. Guimarães, Teoria Geral dos Sistemas. Fundamentos, desenvolvimento e aplicações. Petrópolis: Vozes, 2008.

SKYTTNER, L. - General System Theory - An Introduction, UK, Antony Rowe Ltda, 1996.

O'BRIEN, James A. Sistema de informação e as decisões gerenciais na era da internet. 2. ed. São Paulo : Saraiva, 2004.

IV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAMASIO, Antonio R. O Erro de Descartes : emoção, razão e o cérebro humano. São Paulo: Companhia das letras, 1996.


HOFFMAN, Donald D. Inteligência visual: como criamos o que vemos. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

BLILIE, Charles. The Promise and Limits of Computer Modeling. Singapore: World Scientific Publishing, 2007.

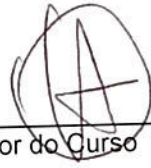
VASCONCELLOS, Maria José E. Pensamento Sistêmico: o novo paradigma da Ciência. 2.ed. Campinas-SP: Papyrus, 2002.

ALVES, João Bosco da Mota. Teoria Geral de Sistemas. Florianópolis: Instituto Stela, 2012.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, via sistema Moodle.


 Prof. Eliane Pozzebon
 Professor Adjunto
 SIAPE: 1680881
 UFSC Campus Araranguá

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 08/05/15



Coordenador do Curso

Prof.^a Dr.^a Eliane Pozzebon
Professor Adjunto
SIAPE: 1680881
UFSC Campus Araranguá