



Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Araranguá - ARA
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Departamento de Computação
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2022.I

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - TEÓRICAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - PRÁTICAS
DEC7504	Análise de Sinais e Sistemas Lineares	4	0
TOTAL DE HORAS - AULA SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
72	06655 - 3.1010-2	06655 - 5.1010-2	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(ES)

Prof.: "a definir"

E-mail: nome@ufsc.br

Horário de atendimento: Quarta-feira das 13:30 às 14:30

Local: por vídeoconferência ou local físico a ser definido e agendado com o professor.

III. PRÉ-REQUISITO(S)

FQM7106 | Cálculo IV

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

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO [Campus Araranguá]

V. JUSTIFICATIVA

Sinais e Sistemas é um dos pilares da formação do engenheiro da computação, e essa disciplina introduz ao aluno conceitos básicos de sinais, sistemas, modelos e análise em diversos domínios.

VI. EMENTA

Sinais contínuos e discretos no tempo. Operações com sinais. Tipos e propriedades de sinais. Sistemas contínuos e discretos no tempo. Amostragem de sinais contínuos no tempo. Convolução contínua e discreta. Resposta de sistemas lineares. Aplicações de sistemas lineares. Transformada de Laplace. Transformada Z.

VII. OBJETIVOS

Esta disciplina explora métodos matemáticos de representação de sistemas lineares e suas inter-relações: o modelo das diferenças ou de equações diferenciais, o diagrama de blocos ou grafo de fluxo, a descrição de impulso resposta, formulações de variáveis de estado e caracterização de função de transferência.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução a Sinais e Sistemas
- Análise do domínio do tempo de sistemas em tempo contínuo
- Análise no domínio do tempo de sistemas em tempo discreto
- Análise de sistemas em tempo contínuo usando a transformada de Laplace
- Análise de sistemas em tempo discreto usando a transformada Z
- Análise de sinais no tempo contínuo: Série de Fourier
- Análise de sinais no tempo contínuo: transformada de Fourier
- Amostragem
- Análise de Fourier de Sinais em tempo discreto

IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

Compreender e explicar as dimensões quantitativas de problemas envolvendo sistemas e sinais.

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. A disciplina será ministrada com aulas expositivas fornecendo os componentes teóricos.
2. Material de apoio postado no Moodle.
3. Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:
 - 3.1. Acesso à Internet;
 - 3.2. Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle;
 - 3.3. Data show

XI. 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 3 avaliações individuais: P1 (Prova Teórica 1), P2 (Prova Teórica 2), e P3 (Prova Teórica 3);

Os requisitos do trabalho serão divulgados conforme cronograma da disciplina.

A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma: $MF = (P1 + P2 + P3) / 3$

A avaliação no final do semestre (REC) seguirá a mesma regra das avaliações P1, P2 e P3.

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

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).

Avaliações:

- Primeira Avaliação (P1): prova objetiva e/ou descritiva referente aos conteúdos das Unidades 1, 2 e 3;
- Segunda Avaliação (P2): prova objetiva e/ou descritiva referente aos conteúdos das Unidades 4, 5 e 6;
- Terceira Avaliação (P3): prova objetiva e/ou descritiva referente aos conteúdos das Unidades 7, 8 e 9.

Observações:

Complementação de carga horária: A complementação da carga horária da disciplina ocorrerá da seguinte forma: (i) a Semana de Integração Acadêmica será contabilizada como dias letivos, conforme calendário acadêmico de 2022; e (ii) serão solicitados trabalhos de caráter prático teórico para complementação de carga horária da disciplina.

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

Nova avaliação: O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. O pedido de nova avaliação deverá ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamentos.

XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO
1	18/04/2022 a 23/04/2022	UNIDADE 1: Apresentação da disciplina (ementa, bibliografia, metodologia e avaliações); Introdução ao estudo de Sinais e Sistemas.
2	25/04/2022 a 30/04/2022	UNIDADE 1: Sinais e Sistemas.

3	02/05/2022 a 07/05/2022	UNIDADE 2: Análise no domínio do tempo de sistemas em tempo contínuo.
4	09/05/2022 a 14/05/2022	UNIDADE 3: Análise no domínio do tempo de sistemas em tempo discreto.
5	16/05/2022 a 21/05/2022	Revisão e Exercícios. Prova P1.
6	23/05/2022 a 28/05/2022	UNIDADE 4: Análise de sistemas em tempo contínuo usando a transformada de Laplace.
7	30/05/2022 a 04/06/2022	UNIDADE 5: Análise de sistemas em tempo discreto usando a transformada Z.
8	06/06/2022 a 11/06/2022	UNIDADE 6: Análise de sinais no tempo contínuo: Série de Fourier.
9	13/06/2022 a 18/06/2022	Revisão e exercícios. Prova P2.
10	20/06/2022 a 25/06/2022	UNIDADE 7: Análise de sinais no tempo contínuo: Transformada de Fourier.
11	27/06/2022 a 02/07/2022	UNIDADE 7: Análise de sinais no tempo contínuo: Transformada de Fourier.
12	04/07/2022 a 09/07/2022	UNIDADE 8: Amostragem.
13	11/07/2022 a 16/07/2022	UNIDADE 9: Análise de Fourier de sinais em tempo discreto.
14	18/07/2022 a 23/07/2022	UNIDADE 9: Análise de Fourier de sinais em tempo discreto.
15	25/07/2022 a 30/07/2022	Revisão e exercícios. Prova P3.
16	01/08/2022 a 03/08/2022	Avaliação de recuperação e divulgação das notas.

Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas

XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE

21/04/2022	Tiradentes
04/05/2022	Dia da Padroeira da Cidade (Campus de Araranguá)
16/06/2022	Corpus Christi

XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. vii, 856 p. ISBN 9788560031139.
2. OPPENHEIM, A. V. Sinais e Sistemas, 2 edição, Pearson.
3. S. HAYKIN e B. VAN VEEN, Sinais e Sistemas, Bookman, 2002.

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ROBERTS, Michael J. Fundamentos em sinais e sistemas. São Paulo: McGraw-Hill, c2009. xix, 764 p. ISBN 9788577260386.
2. GIRD, Bernd; RABENSTEIN, Rudolf; STENGER, Alexander. Sinais e sistemas. Rio de Janeiro: LTC, c2003. x, 340 p. ISBN 8521613644.
3. HSU, HWEI P. - Sinais e Sistemas 570 PROBLEMAS TOTALMENTE RESOLVIDOS (Coleção Schaum) - BOOKMAN COMPANHIA ED, 2011, ISBN: 8577809382, ISBN-13: 97885778093879788521613640
4. NALON, José Alexandre. Introdução ao processamento digital de sinais. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xiii, 200 p. ISBN 9788521616467.
5. GURJÃO, Edmar Candeia; VELOSO, Luciana Ribeiro. Introdução a Análise de Sinais e Sistemas, 1ed. Elsevier Editora, c2015. ISBN: 853528236X. ISBN-13: 9788535282368.

Obs.: 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.

Professor(a):

Aprovado pelo Colegiado do Curso em ____/____/____

Presidente do Colegiado:

