



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde  
Departamento de Computação  
**PLANO DE ENSINO**

**SEMESTRE 2020.1**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC 7504	Análise de Sinais e Sistemas	4	0	72
HORÁRIO				
TURMAS TEÓRICAS		TURMAS PRÁTICAS		MODALIDADE
04655 - 3.1010(2) - 5.1010(2)				Remota Assíncrona e Síncrona

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

**Fabrizio de Oliveira Ourique** - [fabrizio.ourique@ufsc.br](mailto:fabrizio.ourique@ufsc.br)  
Atendimento: Quarta-feira das 13:30 às 14:30 - por vídeo conferência  
<https://meet.jit.si/AtendimentoFabrizio>  
Aulas síncronas: <https://meet.jit.si/DEC7504>

**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**

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 interrelações: 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. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

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

## **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, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.  
A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). ( Art. 69 e 72 da Res. n° 17/CUn/1997).

O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70,§2°. A nota 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. n° 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, §4° da Res. n° 17/CUn/1997)

Cálculo da média Semestral (MF):

- Primeira avaliação teórica: P1
- Segunda avaliação teórica: P2
- Terceira avaliação teórica: P3

**Avaliações:** As avaliações serão postadas no moodle no horário da aula, na data prevista no cronograma. O aluno terá 24horas para resolver, digitalizar e fazer o upload no moodle. Não será aceito o envio por e-mail.

$$MF = \frac{P1 + P2 + P3}{3}$$

**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 na SID (Secretaria Integrada de Departamentos).

<b>XI. CRONOGRAMA PREVISTO</b>			
<b>Semana</b>	<b>Data</b>	<b>Dia</b>	<b>Assunto</b>
1	03-mar		Cap. 0: Background ( <i>Assíncrono</i> )
	05-mar	Quinta	Cap. 1: Sinais e Sistemas ( <i>Assíncrono</i> )
2	10-mar	Terça	Cap. 1: Sinais e Sistemas ( <i>Assíncrono</i> )
	12-mar	Quinta	Cap. 1: Sinais e Sistemas ( <i>Assíncrono</i> )
3	01-set	Terça	Cap. 0: Background ( <i>Assíncrono</i> )
	03-set	Quinta	Cap. 1: Sinais e Sistemas ( <i>Assíncrono</i> )
4	08-set	Terça	Cap. 2: Análise no domínio do tempo de sistemas em tempo contínuo ( <i>Assíncrono</i> )
	10-set	Quinta	Cap. 2: Análise no domínio do tempo de sistemas em tempo contínuo ( <i>Assíncrono</i> )

5	15-set	Terça	Cap. 3: Análise no domínio do tempo de sistemas em tempo discreto ( <i>Assíncrono</i> )
	17-set	Quinta	Cap. 3: Análise no domínio do tempo de sistemas em tempo discreto ( <i>Assíncrono</i> )
6	22-set	Terça	Revisão para a prova ( <i>Síncrono</i> )
	24-set	Quinta	Prova P1 (Cap. 0, Cap. 1, Cap. 2 e Cap. 3) ( <i>Assíncrono</i> )
7	29-set	Terça	Correção da Prova ( <i>Síncrono</i> )
	01-out	Quinta	Cap. 4: Análise de sistemas em tempo contínuo usando a transf. De Laplace ( <i>Assíncrono</i> )
8	06-out	Terça	Cap. 4: Análise de sistemas em tempo contínuo usando a transf. De Laplace ( <i>Assíncrono</i> )
	08-out	Quinta	Cap. 5: Análise de sistemas em tempo discreto usando a transf. Z ( <i>Assíncrono</i> )
9	13-out	Terça	Cap. 5: Análise de sistemas em tempo discreto usando a transf. Z ( <i>Assíncrono</i> )
	15-out	Quinta	Cap. 6: Análise de sinais no tempo contínuo: Série de Fourier ( <i>Assíncrono</i> )
10	20-out	Terça	Revisão para a prova ( <i>Síncrono</i> )
	22-out	Quinta	Prova P2 (Cap. 4, Cap. 5 e Cap 6) ( <i>Assíncrono</i> )
11	27-out	Terça	Correção da Prova ( <i>Síncrono</i> )
	29-out	Quinta	Cap. 7: Análise de sinais no tempo contínuo: Transf. De Fourier ( <i>Assíncrono</i> )
12	03-nov	Terça	Cap. 7: Análise de sinais no tempo contínuo: Transf. De Fourier ( <i>Assíncrono</i> )
	05-nov	Quinta	Cap. 8: Amostragem ( <i>Assíncrono</i> )
13	10-nov	Terça	Cap. 8: Amostragem ( <i>Assíncrono</i> )
	12-nov	Quinta	Cap. 9: Análise de fourier de sinais em tempo discreto ( <i>Assíncrono</i> )
14	17-nov	Terça	Cap. 9: Análise de fourier de sinais em tempo discreto ( <i>Assíncrono</i> )
	19-nov	Quinta	Revisão para a prova ( <i>Síncrono</i> )
15	24-nov	Terça	Prova P3 ( Cap. 7, Cap.8 e Cap.9) ( <i>Assíncrono</i> )
	26-nov	Quinta	Correção da Prova ( <i>Síncrono</i> )
16	01-dez	Terça	Segunda Avaliação ( <i>Assíncrono</i> )
	03-dez	Quinta	Correção da Prova ( <i>Síncrono</i> )
17	08-dez	Terça	REC ( <i>Assíncrono</i> )
	10-dez	Quinta	Correção da Prova ( <i>Síncrono</i> )
18	15-dez	Terça	Divulgação das notas ( <i>Assíncrono</i> )
	17-dez	Quinta	

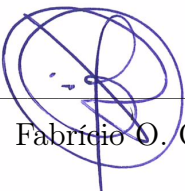
---

<b>XII. FERIADOS</b>	
<b>Data</b>	<b>Feriado</b>
07/09/2020	Independência do Brasil (Segunda-feira)
12/10/2020	Nossa Senhora Aparecida (Segunda-feira)
28/10/2020	Dia do Servidor Público (Quarta-feira)
02/11/2020	Finados (Segunda-feira)
15/11/2020	Proclamação da República (Domingo)

<b>XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>1. Oppenheim, A. V. Sinais e Sistemas, 2 edição, Pearson.</p> <p>2. LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. vii, 856 p. ISBN 9788560031139.</p> <p>3. S. Haykin e B. Van Veen, Sinais e Sistemas, Bookman, 2002.</p>

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

Araranguá, 18 de agosto de 2020.

  
 Prof. Fabrício O. Ourique

Coordenação do Curso



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE  
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO  
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC  
TELEFONE +55 (48) 3721-2172  
SITE: [www.enc.ufsc.br](http://www.enc.ufsc.br)

---

Araranguá, 24 de agosto de 2020.

## PARECER PLANOS DE ENSINO DE 2020.1

A coordenação do Curso de Engenharia de Computação analisou e emitiu parecer sobre os planos de ensino referente ao primeiro semestre de 2020. A partir da análise dos referidos planos, recomenda-se que:

### 1 Recomendações gerais

Os Planos de Ensino devem estar em consonância com a Resolução nº 003/CEPE/84 e, portanto, devem conter as seguintes informações: identificação da disciplina (código, nome, número de créditos teóricos e práticos e modalidade), requisitos (código e nome das disciplinas que servem de pré-requisitos e requisitos paralelos), identificação da oferta (cursos para os quais a disciplina é oferecida), ementa, objetivos, conteúdo programático e bibliografia. Os Planos de Ensino devem conter, ainda, os itens metodologia de ensino, metodologia de avaliação, nova avaliação e cronograma.

### 2 Recomendações específicas

#### 2.1 Planos de ensino aprovados

Os planos de ensino abaixo discriminados cumprem todas as exigências da Resolução nº003/CEPE/84 e recomendações e, portanto a coordenação recomenda sua aprovação:

##### 2.1.1 COORDENADORIA ESPECIAL INTERDISCIPLINAR EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

- 2020.1.CIT7122.Elaboração de Trabalhos Acadêmicos.02655
- 2020.1.CIT7137.Ciência Tecnologia e Sociedade.09655
- 2020.1.CIT7567.Inocação e Propriedade Intelectual.09655

##### 2.1.2 DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE

- 2020.1.EES7374.Fundamentos de Controle.05655
- 2020.1.EES7527.Fenômenos de Transportes.05655



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE  
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO  
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC  
TELEFONE +55 (48) 3721-2172  
SITE: [www.enc.ufsc.br](http://www.enc.ufsc.br)

---

### 2.1.3 COORDENADORIA ESPECIAL DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA

- 2020.1.FQM7001.Pré cálculo.01655
- 2020.1.FQM7101.Cálculo I.01655B
- 2020.1.FQM7102.Cálculo II.02655
- 2020.1.FQM7103.Geometria Analítica.01655A
- 2020.1.FQM7103.Geometria Analítica.01655B
- 2020.1.FQM7104.Álgebra Linear.02655
- 2020.1.FQM7105.Cálculo III.03655
- 2020.1.FQM7106.Cálculo IV.04655
- 2020.1.FQM7107.Probabilidade e Estatística.03655
- 2020.1.FQM7110.Física A.01655B
- 2020.1.FQM7111.Física B.02655
- 2020.1.FQM7112.Física C.03655
- 2020.1.FQM7331.Fundamentos dos Materiais.05655
- 2020.1.FQM7537.Mecânica dos Materiais.05655

### 2.1.4 DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

- 2020.1.DEC0012.Linguagem de Programação I.01655A.
- 2020.1.DEC7070.Introdução a Engenharia de Computação.01655A
- 2020.1.DEC7123.Organização e Arquitetura de Computadores I.06655
- 2020.1.DEC7125.Estruturas de Dados I.03655A
- 2020.1.DEC7129.Banco de Dados I.05665
- 2020.1.DEC7138.Analise e Projeto de Software.03655
- 2020.1.DEC7142.Cálculo Numérico em Computadores.04655A
- 2020.1.DEC7502.Lógica Aplicada à Computação.03655
- 2020.1.DEC7504.Analise de Sinais e Sistemas.04655
- 2020.1.DEC7510.Linguagens Formais e Autômatos.07655
- 2020.1.DEC7513.Projeto de Sistemas Embarcados.09655
- 2020.1.DEC7523.Modelagem Simulação.05655A
- 2020.1.DEC7524.Pesquisa Operacional.04655
- 2020.1.DEC7531.Linguagem de Programação I.02655A
- 2020.1.DEC7532.Programação II.04655A
- 2020.1.DEC7532.Programação II.04655B
- 2020.1.DEC7536.Projeto e Analise de Algoritmos.04655
- 2020.1.DEC7541.Inteligência Artificial I.04655
- 2020.1.DEC7542.Inteligência Artificial II.05655
- 2020.1.DEC7545.Circuitos Elétricos para Computação.06555
- 2020.1.DEC7546.Circuitos Digitais.01655.06655
- 2020.1.DEC7551.Tópicos Especiais I Desenvolvimento de Aplicações Móveis.06655
- 2020.1.DEC7554.Seminários Técnico Científicos.09655
- 2020.1.DEC7556.Arquitetura de Sistemas Operacionais.07655
- 2020.1.DEC7557.Redes de Computadores.07655
- 2020.1.DEC7558.Sistemas Distribuídos.07655
- 2020.1.DEC7562.Sistemas Operacionais Embarcados.08655
- 2020.1.DEC7565.Construção de Compiladores.08655



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE  
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO  
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC  
TELEFONE +55 (48) 3721-2172  
SITE: [www.enc.ufsc.br](http://www.enc.ufsc.br)

---

- 2020.1.DEC7566.Gerenciamento de Projeto.09655
- 2020.1.DEC7571.Trabalho de Conclusão de Curso I.09655
- 2020.1.DEC7572.Trabalho de conclusão de curso II.10655

Atenciosamente,

Araranguá, 24 de agosto de 2020.

*Prof. Fabrício de Oliveira Ourique, Ph.D.*  
Coordenador do Curso de  
Eng. de Computação - UFSC  
Portaria 2703/2018/GR

**Fabrício de Oliveira Ourique, Dr.**  
Prof. Adjunto / SIAPE: 1863254  
UFSC / Campus Araranguá

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique  
Coordenador do Curso de  
Engenharia de Computação  
Portaria: 2703/2018/GR

---

Os planos de ensino do curso de graduação em Engenharia de Computação do primeiro semestre de 2020 foram aprovados na 28<sup>a</sup> reunião ordinária do NDE do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 24 de agosto de 2020 e na 22<sup>a</sup> reunião extraordinária do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 24 de agosto de 2020.

---