Universidade Federal de São João del-Rei	**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES** **PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Eletrônica II			**Período:**7º		**Currículo:**2023
Docente Responsável: João Pedro Hallack Sansão			**Unidade Acadêmica:** DTECH		
Pré-requisito: Eletrônica I			**Correquisito:**		
C.H. Total:60h	**C.H. Prática:**30h	**C.H. Teórica:**30h	**Grau:** Bacharelado	**Ano:** 2026	**Semestre:** 2º

EMENTA

Amplificadores diferenciais e de múltiplos estágios. Resposta em frequência. Realimentação. Estágios de saída e amplificadores de potência. Circuitos Integrados analógicos. Filtros e amplificadores sintonizados. Aulas Práticas em laboratório.

OBJETIVOS

Esta unidade curricular complementa a ementa da disciplina Eletrônica I e ao final o aluno será capaz de conhecer os princípios de funcionamento e aspectos relevantes ao projeto dos amplificadores de sinais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Amplificadores operacionais
    1. Topologias inversora e não inversora
    2. Operação grandes sinais
    3. Integradores e diferenciadores
    4. Limitações
    5. Circuitos práticos
2. Filtros Ativos
    1. Topologias de células de 2ª ordem
    2. Polinômios de atenuação
    3. Projeto de filtros
3. Revisão sobre transistores
    1. Modelos BJT e MOS
    2. Amplificadores discretos de estágio simples
4. Blocos de circuitos analógicos
    1. Espelhos de corrente
    2. Amplificadores integrados de estágio simples
5. Amplificadores Diferenciais e múltiplos Estágios
    1. Estágio diferencial bipolares
    2. Estágio diferencial MOS
    3. Estágio Carga ativa
6. Resposta em freqüência
    1. Resposta em baixa freqüência
    2. Resposta em alta freqüência
    3. Método das constantes de tempo simples
7. Estágios de Saída e amplificadores de potência
    1. Amplificadores classe A,B, AB
    2. Circuitos práticos
8. Realimentação
    1. Propriedades da realimentação
    2. Cálculo da realimentação
    3. Compensação em freqüência

METODOLOGIA DE ENSINO

O aluno será exposto ao conteúdo programático através de aulas expositivas, demonstração de práticas de laboratório, projeto de circuitos eletrônicos e simulações computacionais. O conteúdo será complementado pelo desenvolvimento de trabalhos práticos, guias de estudo e listas de exercícios para aprofundamento do conteúdo.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

São propostas 6 atividades de avaliação de igual valor, que serão distribuídas ao longo do período. Estas atividades podem constituir em: projetos, trabalhos práticos, questionários e avaliações teóricas.

Uma avaliação substitutiva será oferecida para todos os alunos que a solicitem, com o mesmo conteúdo da atividade original.

O controle de frequência será realizado através de chamada oral ou assinatura de lista de presença.

Critério de Aprovação: A nota final (NF) deve ser igual ou superior a 6,0 pontos e frequência deve ser igual ou superior a 75% da carga horária total da unidade curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. 5. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.
MALVINO, Albert. Eletrônica. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. v. 2.
RAZAVI, Behzad. Fundamentos de microeletrônica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 817 p.
TURNER, L.W. Eletrônica aplicada: microondas, rádio e TV, eletroacústica, vídeo tapes, sintetizadores de som, aplicações militares, astronáutica, automação, laser, engenharia de tráfego, biônica. Curitiba: Hemus, 2004.
CIPELLI, Antonio Marco Vicari; MARKUS, Otávio; SANDRINI, Waldir Joao. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. 23. ed. São Paulo: Érica, 2010.
REZENDE, Sérgio M. Materiais e dispositivos eletrônicos. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. 547 p.
BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 672 p.

	Aprovado pelo Colegiado em / /
João Pedro Hallack Sansão Docente Responsável	Prof. Moacir de Souza Júnior Coordenador do Curso de Engenharia de Telecomunicações

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 29/08/2026

PLANO DE ENSINO Nº 1158/2026 - CETEL (12.52)

(Nº do Protocolo: 23122.027214/2026-90)

(Assinado digitalmente em 31/08/2026 10:02)
JOAO PEDRO HALLACK SANSAO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DTECH (12.27)
Matrícula: ###708#4

(Assinado digitalmente em 31/08/2026 09:58)
MOACIR DE SOUZA JUNIOR
COORDENADOR DE CURSO
CETEL (12.52)
Matrícula: ###428#4

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **1158**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **29/08/2026** e o código de verificação: **4eef7b324a**