



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES PLANO DE ENSINO

Disciplina: Eletrônica II			Período: 7º		Currículo: 2010
Docente Responsável: João Pedro Hallack Sansão			Unidade Acadêmica: DTECH		
Pré-requisito: Eletrônica I			Correquisito: -		
C.H. Total: 72 h	C.H. Prática: 36 h	C.H. Teórica: 36 h	Grau: Bacharelado	Ano: 2022	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
2. 5. Circuitos práticos
- Filtros Ativos
 1. Topologias de células de 2ª ordem
 2. Polinômios de atenuação
3. 3. Projeto de filtros
- Revisão sobre transistores
 1. Modelos BJT e MOS
4. 2. Amplificadores discretos de estágio simples
- Blocos de circuitos analógicos
 1. Espelhos de corrente
5. 2. Amplificadores integrados de estágio simples
- Amplificadores Diferenciais e múltiplos Estágios
 1. Estágio diferencial bipolares
 2. Estágio diferencial MOS
6. 3. Estágio Carga ativa
- Resposta em frequência
 1. Resposta em baixa frequência
 2. Resposta em alta frequência
7. 3. Método das constantes de tempo simples
- Estágios de Saída e amplificadores de potência
 1. Amplificadores classe A, B, AB
8. 2. Circuitos práticos
- Realimentação
 1. Propriedades da realimentação
 2. Cálculo da realimentação
 3. Compensação em frequência

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 9 atividades de avaliação de igual valor, que serão distribuídas ao longo do período. Estas atividades podem constituir em: projetos, trabalhos práticos computacionais, questionários e avaliações teóricas. Uma avaliação substitutiva será oferecida para os alunos que a solicitem de acordo com as normas vigentes.

Critério de Aprovação: NF \geq 6,0 e frequência \geq 75% da carga horária.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) SEDRA, A. S, Smith, K. C.. Microeletrônica. Pearson Prentice Hall, 4a edição, 2005.
- 2) BOYLESTAD, Robert ; NASHESKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Prentice Hall. 8a edição. , 2007.
- 3) MALVINO, Albert Paul. Electronic Principles with Simulation CD. McGraw-Hill Professional. 7A edição. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) SLONE, G. Randy. High-Power Audio Amplifier Construction Manual. McGraw-Hill. 1a edição. 1999. .
- 2) MILLMAN, Jacob e GRABEL, Arvin. Microelectronics: Digital and Analog Circuits and Systems. McGraw-Hill. 1a edição. 1988.
- 3) TOCCI, Ronald J, WIDMER, Neal S. e MOSS, Gregory. Sistemas digitais: princípios e aplicações. Pearson, 10a edição. 2007.
- 4) TURNER, L.W. Eletrônica aplicada: microondas, rádio e TV, eletroacústica, vídeo tapes, sintetizadores de som, aplicações militares, astronáutica, automação, laser, engenharia de tráfego, biónica. Curitiba: Hemus, 2004. [s.p.]. (Biblioteca Profissionalizante de Eletrônica;
- 5) CIPELLI, Antônio Marco V. ; MARKUS, Otávio ; SANDRINI, Waldir João. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. 18. ed. rev. atual e ampl. São Paulo: Érica, 2001. 445 p.

Aprovado pelo Colegiado em / /

Docente Responsável
João Pedro Hallack Sansão

Prof. Moacir de Souza Júnior
Coordenador do Curso de Engenharia de
Telecomunicações



Emitido em 18/07/2022

PLANO DE ENSINO Nº PE E II 2022/2/2022 - CETEL (12.52)

(Nº do Documento: 898)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 18/07/2022 15:29)

JOAO PEDRO HALLACK SANSÃO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DTECH (12.27)

Matrícula: 1870884

(Assinado digitalmente em 18/07/2022 17:52)

RAMON DORNELAS SOARES

COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO

CETEL (12.52)

Matrícula: 2279817

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **898**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **18/07/2022** e o código de verificação: **cdc99e0f61**