



Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Tópicos em Engenharia de Áudio I		Código da Disciplina: EEN925
Course: Audio Engineering Topics		
Materia: Temas en Ingeniería de Audio		
Periodicidade: Semestral	Carga horária total: 40	Carga horária semanal: 00 - 00 - 02
Curso/Habilitação/Ênfase:	Série:	Período:
Engenharia Eletrônica	6	Noturno
Engenharia Eletrônica	5	Diurno
Engenharia Elétrica	6	Noturno
Engenharia Elétrica	5	Diurno
Professor Responsável: Julio Cesar Lucchi	Titulação - Graduação Engenheiro em Elétrica e Eletrônica	Pós-Graduação Doutor
Professores: Julio Cesar Lucchi	Titulação - Graduação Engenheiro em Elétrica e Eletrônica	Pós-Graduação Doutor
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
Conhecer os vários circuitos e Sistemas utilizados na Engenharia de Áudio. Projetar circuitos eletrônicos para Sistemas de Áudio. Avaliar as necessidades de um Sistema profissional de áudio.		
EMENTA		
Amplificadores de áudio, análise de ruído, princípios básicos de acústica, filtros aplicados em áudio, síntese de áudio, pré-amplificadores e amplificadores de potência (A,B,AB,G,H e D).		
SYLLABUS		
Amplificadores de audio, análisis de ruido, los principios básicos de la acústica, filtros de audio, la síntesis de audio, preamplificadores y amplificadores de potencia (A, B, AB, G, H y D).		
TEMARIO		
Amplificadores de audio, análisis de ruido, los principios básicos de la acústica, filtros de audio, la síntesis de audio, preamplificadores y amplificadores de potencia (A, B, AB, G, H y D).		



ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA	
Aulas de Laboratório - Não	
METODOLOGIA DIDÁTICA	
Aulas expositivas. Trabalhos em grupo e atividades de simulação.	
CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA	
Eletrônica Básica.	
CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA	
Visão de Projeto de um Sistema de Áudio. Técnicas de Simulação de Circuitos Eletrônicos.	
BIBLIOGRAFIA	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BALLOU, Glen M. Handbook for sound engineers. 4. ed. New York: Focal, 2008. 1778 p. ISBN 9780240809694.</p> <p>HULL, M. D. Audio amplifier systems: transistor circuits, integrated circuits, loudspeakers. 2. ed. Eindhoven: Philips, 1971. 202 p.</p> <p>STOVER, William A; TEXAS Instruments Incorporated. Circuit design for audio, AM. New York: McGraw-Hill, 1967. 352 p.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>WATERS, Farl Jacob. Como projetar áudio amplificadores. Tradução de Luiz Iran Meira. Rio de Janeiro, RJ: Antenna, [s.d.]. 173 p.</p> <p>WATKINSON, John. The art of digital audio. 3. ed. Oxford: Focal, 2001. 752 p. ISBN 9780240515870.</p> <p>ZOLZER, Udo. Digital audio signal processing. Chichester: John Wiley, 1999. 279 p. ISBN 0-471-97226-6.</p> <p>ZÖLZER, Udo. DAFX: digital audio effects. Chichester: John Wiley, 2007. 533 p. ISBN 0471490784.</p> <p>Áudio Música & Tecnologia. Rio de Janeiro: Chinaglia Distribuidora Ltda, 1992-.</p>	
AVALIAÇÃO (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)	



Disciplina semestral, com trabalhos.

Pesos dos trabalhos:

k_1 : 10,0

INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS

Disciplina semestral, com trabalhos



OUTRAS INFORMAÇÕES



SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA

Simulador SPICE (Qualquer versão ou mesmo "free")



APROVAÇÕES

Prof.(a) Julio Cesar Lucchi
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Edval Delbone
Coordenador(a) do Curso de Engenharia Elétrica

Prof.(a) Sergio Ribeiro Augusto
Coordenador do Curso de Engenharia Eletrônica

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA

Nº da semana	Conteúdo
1 L	Apresentação da Estrutura do Curso. Conceitos iniciais sobre Audição e Parâmetros relacionados ao sistema auditivo. Princípios de Acústica e Psicoacústica.
2 L	Estrutura de um Sistema de Áudio Profissional, do sinal de entrada, passando por pré-amplificação, processamento e amplificação de potência, ao sistema de alto-falantes.
3 L	Sinais de Áudio, características dos transdutores e conceitos de síntese desses sinais.
4 L	Circuitos pré-amplificadores, Sistemas balanceados e rejeição de modo comum. Amplificadores de microfone, balanceamento, ajuste de ganho, carga fantasma e sistemas de proteção.
5 L	Ruído intrínseco. Análise de ruído em circuitos eletrônicos.
6 L	Interferência (ruído externo), questões de layout e técnicas de aterramento.
7 L	P1
8 L	Simulação de Circuitos de Áudio, análise de ruído.
9 L	Filtros e Circuitos de Controle de Tonalidade.
10 L	Outros sistemas de processamento de áudio, Eco, Reverberação, Efeitos especiais.
11 L	Outros sistemas de processamento de áudio, Eco, Reverberação, Efeitos especiais.
12 L	Amplificadores de Potência. Classes A, B, AB, G, H e D.
13 L	Análise e projeto de circuitos amplificadores de potência.
14 L	Circuitos em Classe D, Topologias e realimentação.
15 L	P2
16 L	Apresentação dos Trabalhos finais.
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório	