



PLANO DE ENSINO 2020.2 ¹

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EEL7813	PROJETO NÍVEL I EM ELETRÔNICA I	0	2	36 horas

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Professor: Sidnei Noceti Filho

III. PRÉ-REQUISITO (Código(s) e nome da(s) disciplina(s))

EEL7061 Eletrônica I

IV. CURSOS PARA OS QUAIS A DISCIPLINA É OFERECIDA

(202) Engenharia Elétrica (235) Engenharia Eletrônica

V. EMENTA

1. Noções Gerais Sobre Efeitos de Áudio – Diagramas em Blocos dos Efeitos
2. Amplificadores Operacionais, Amplificadores Operacionais de Transcondutância (OTA)
3. Resistores Controlados por tensão
4. Filtros Passa-Baixa, Passa-Alta e Passa-Faixa
5. Equalizadores de Fase
6. Circuitos Analógicos Amostrados Atrasadores (BBD)
7. Osciladores
8. Equalizadores de Áudio Equalizadores de Controle de Tonalidade (Shelving)
Equalizadores Bump (Gráfico, Paramétrico e Paragráfico)

B – Implementações de Circuitos

Equalizadores de Áudio: Equalizadores Shelving, Equalizadores Bump, Efeitos: Eco, Reverberação, Tremolo, Chorus, Flanger, Phaser, Vibrato, Fuzz, Distortion OverDrive, Wah-Wah, Leslie, Oitavador, Compressor.

VI. OBJETIVOS

Dar aos alunos noções sobre os tipos de efeitos de Áudio usados por músicos para enriquecer a qualidade harmônica de sons dos mais variados instrumentos musicais, principalmente guitarras, violões com captadores, e contrabaixos elétricos. Também efeitos usados na voz de cantores tais como Eco (Delay) e Reverber,

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria: Quinze dos mais usados efeitos de áudio. Tremulo, Vibrato, Phaser, Chorus, Flanger, Wah-Wah, Leslie, Oitavador Up e Down, Distortion, Fuzz, Overdrive, Eco, Reverber, Compressor e Equalizadores de áudio. Noções sobre Filtros Analógicos Contínuos, Analógicos Amostrados e Digitais; Osciladores sinusoidais, Componentes passivos, Componentes Ativos Analógicos Contínuos e Analógicos Amostrados e Processamento Digital de Sinais usando Arduino DUE com placa Shield.

Laboratório:

Projeto e montagem de um pedal de efeito em uma caixa de ferro com entrada e saída com fêmeas P10. O tipo de efeito é escolhido pelo aluno na primeira semana do curso com apresentação da proposta de projeto uma semana depois do início do curso.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas online.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS

Aulas online.

¹ Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Resolução Normativa 140/2020/CUn.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

0 No dia 02 de fevereiro será dada uma aula online explicando e exemplificando os efeitos de áudio. Nesta aula serão colocadas as regras da disciplina, com as datas de entrega de relatórios e/ou circuitos parciais conforme é descrito no Plano de Ensino.

1 Proposta de projeto (dia 09/fevereiro) (10% da nota):

Deverá conter em 1 folha:

- 1.Nome do aluno;
2. Descrição do projeto a ser realizado;

2 Relatório parcial (dia 09/março) (10% da nota):

Relatório parcial com a descrição do andamento do projeto. Deverá conter:

1. Resumo do projeto (uma página).
2. Introdução.
3. Descrição do projeto.
- 4.Revisão bibliográfica (teoria envolvida no projeto, opções comerciais já existentes).
5. Estudo geral do funcionamento do circuito.
6. Cálculos dos componentes de cada um dos blocos de funcionamento do circuito.
7. Referências bibliográficas.

3 Apresentação em protoboard do efeito funcionando (com fêmeas P10 na entrada e saída) (dia 13/abril) (40% da nota):

4 Apresentação em do efeito funcionando em caixa metálica (dia 16/maio) (20% da nota):

Funcionamento do circuito em uma caixa metálica tendo internamente uma placa de circuito impresso. A nota levará em conta a qualidade do efeito obtido (ausência de distorção (quando não for um efeito de distorção, naturalmente), ausência de interferência de 60 Hz e ondas Eletromagnéticas de mais alta frequência) e de ruído interno.

5 Entrega do Relatório final por arquivo anexado < >.doc ou docx (dia 16/maio) (10% da nota)

6 Inovação, dedicação e placa de circuito impresso (10% da nota).

Serão considerados o grau de inovação, dificuldade e dedicação ao trabalho executado. A dedicação será medida pelo desenvolvimento do trabalho nas aulas de laboratório ou em casa, mas cumprindo todas as etapas. A placa pode ser feita pelo próprio aluno (artesanal) ou mandada fazer em uma fábrica de placas de circuitos impressos.

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas no Moodle. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei nº 9.610/98 –Lei de Direitos Autorais.

XI. REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA:

- * S. Noceti Filho “Apostila do Curso” 2015 Disponível em <http://www.linse.ufsc.br/~sidnei/>.
- *Udo Zölzer, “DAFX - Digital Audio Effects”, Wiley, 2008
- *Craig Anderton “Electronic Projects for Musicians” Amsco Publications, 1980
- *Sophocles J. Orfanidis “Introduction to Signal Processing” published by Pearson Education, 2009
- *S. Noceti Filho, "Filtros Seletores de Sinais", EDUFSC 4ª Edição, 2020
- *Data-Sheets de diversos Fabricantes
- *Artigos Diversos Obtidos na Interne.

Cronograma

Aula	Data	CH	
1	02/02	2h	Aula teórica online
2	09/02	2h	Apresentação da Proposta do projeto (10% da nota)
3	23/02	2h	Aula online
4	02/03	2h	Aula online
5	09/03	2h	Aula online Entrega do Relatório parcial. (10% da nota):
6	16/03	2h	Aula online
7	23/03	2h	Aula online
8	30/03	2h	Aula online
9	06/04	2h	Aula online
10	13/04	2h	Apresentação em protoboard online do efeito funcionando (com fêmeas P10 na entrada e saída) (40% da nota):
11	20/04	2h	Aula online
12	27/04	2h	Aula online
13	04/05	2h	Aula online
14	11/05	2h	Aula online
15	18/05	2h	Apresentação em do efeito online em caixa metálica online (com fêmeas P10 na entrada e saída) (20% da nota): Entrega do Relatório final por arquivo anexado < >.doc ou docx preferencialmente (10% da nota)

A observar:

- a) As atividades pedagógicas não presenciais síncronas não deverão ser realizadas fora do horário estabelecido na grade horária (Art. 3.1, Res. 140/2020/CUn);
- b) Horário diferente do apresentado na grade horária somente mediante a anuência de todos os alunos matriculados (Art. 3.2, Res. 140/2020/CUn);