

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA****CENTRO TECNOLÓGICO**

Departamento de Engenharia Elétrica e Eletrônica

Campus Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis SC

Tel: 48 3721-2260

PLANO DE ENSINO 2020.2 ¹**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EEL7823	PROJETO NÍVEL II 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 04 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 11/fevereiro) (10% da nota):

Deverá conter em 1 folha:

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

2 Relatório parcial (dia 11/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 15/abril) (40% da nota):

4 Apresentação em do efeito funcionando em caixa metálica (dia 20/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 20/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 Internet.

Cronograma

Aula	Data	CH	
1	04/02	2h	Aula teórica online
2	11/02	2h	Apresentação da Proposta do projeto (10% da nota)
3	18/02	2h	Aula online
4	25/02	2h	Aula online
5	04/03	2h	Aula online
6	11/03	2h	Aula onlineEntrega do Relatório parcial. (10% da nota):
7	18/03	2h	Aula online
8	25/03	2h	Aula online
9	01/04	2h	Aula online
10	08/04	2h	Aula online
11	15/04	2h	Apresentação online em protoboard do efeito funcionando (com fêmeas P10 na entrada e na saída (40% da nota):
12	22/04	2h	Aula online
13	29/04	2h	Aula online
14	06/05	2h	Aula online
15	13/05	2h	Aula online
16	20/05	2h	Apresentação online em caixa metálica do efeito funcionando online em caixa metálica (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);