



PLANO DE ENSINO 2020.2 ¹

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EEL7304	Filtros Analógicos	4	0	72 horas

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Sidnei Noceti Filho

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

EEL7052 | Sistemas Lineares

IV. CURSOS PARA OS QUAIS A DISCIPLINA É OFERECIDA

(202) Engenharia Elétrica

(235) Engenharia Eletrônica

V. EMENTA

Tipos de sinais e de processadores; filtros seletores de sinais; sensibilidade; aproximações; equalização de fase; transformações em frequência e escalamentos; filtros analógicos contínuos; filtros analógicos amostrados;

VI. OBJETIVOS

Dar ao aluno o conceito de Filtragem, com ênfase em Filtros Analógicos Contínuos e Amostrados.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos Básicos de Filtros. Tipos de Sinais e Processadores. Comparação entre Filtros analógicos e Digitais. – Sensibilidade.
2. Aproximações - Buterworth. Chebyshev. - Equalização da Fase
3. Transformações em Frequência e Escalamentos - Transformações $\overline{PB} - PB$, $\overline{PB} - PA$, $\overline{PB} - PF$, $\overline{PB} - RF$. Efeitos das Transformações em Frequência - Escalamentos de Frequência e Impedância
4. Filtros Analógicos Contínuos
5. Filtros Analógicos Amostrados

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O material teórico será apresentado nas aulas online. Os alunos são estimulados a fazer perguntas e a fazerem exercícios que ajudem a assimilar de forma mais enfática os conteúdos teóricos apresentados.

Informações a detalhar: A comunicação será feita via aulas online usando Moodle, meet e e-mail.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS

1. Realização de Exercícios onde para a solução serão feitos cálculos analíticos referentes ao projeto de filtros e a utilização de um poderoso software de Análise desenvolvido pelo Professor e disponibilizado em sua homepage.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

Descrever os procedimentos que serão empregados com vistas à avaliação do desempenho dos alunos em relação ao proposto pela disciplina.

Alguns exercícios que serão realizados pelos alunos valerão nota. Os resultados dos cálculos analíticos e simulados deverão ser enviados ao Professor por e-mail, num prazo a ser combinado, dependendo da complexidade do exercício., indisponibilidade do sistema Moodle, etc.

Identificação do controle de frequência das atividades. Nas aulas online serão anotados os nomes dos participantes.

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.

XI. LEGISLAÇÃO

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 BÁSICA: Sidnei Noceti Filho, "Filtros Seletores de Sinais", 4ª Edição 2020 EDUFSC

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Papers de Congressos e Revistas, Nacionais e Internacionais

Cronograma

Aula	Data	CH	
1	03/02	2h	Plano de ensino. Panorama geral da disciplina. Sinais e Processadores. Conceito de Filtros Seletores no conjunto dos Sistemas Lineares
2	08/02	2h	Exemplos de Realizações. Etapas de uma Síntese. Exemplo de um Problema Físico
3	10/02	2h	Ensino do SG2. Exercício valendo nota
4	17/02	2h	Tipos de Funções dos Filtros Seletores. Revisão sobre oitavas
5	22/02	2h	Exercício valendo nota
6	24/02	2h	Sensibilidade. Desvios Determinísticos e estocásticos
7	01/03	2h	Aproximação Butterworth Exercício com nota
8	03/03	2h	Aproximação Chebyshev Exercício com nota
9	08/03	2h	Outras Aproximações Cauer, Chev. Inverso, Humpheris, Bessel
10	10/03	2h	Outras Aproximações Gauss, Sync-Tuned, Ulbrich-Piloty, Filtros Transicionais
11	15/03	2h	Equalização de Fase Transformação PB-PA Exercício
12	17/03	2h	Transformação PA-PF e PA-RF Exercícios
13	22/03	2h	Efeitos das Transformações em Frequência
14	24/03	2h	Escalamento de Frequência. Escalamento de Impedância
15	29/03	2h	Síntese de Funções de Acesso (FA) Exercício F.A. Butterworth
16	31/03	2h	Exercício F.A. Chebyshev
17	05/04	2h	Síntese de Filtros Ativos RC Não Idealidades de Resistores e Capacitores
18	07/04	2h	Formas de Realização Estudo de Cascatas
19	12/04	2h	Formas de Realização Redes PB e PA
20	14/04	2h	Formas de Realização Redes PF e RF
21	19/04	2h	Formas de Realização Redes PB Notch
22	26/04	2h	Formas de Realização Redes PA Notch
23	28/04	2h	Exercício
24	03/05	2h	Formas de Realização Redes Equalizadoras de Fase
25	05/05	2h	Formas de Realização Redes com mais de um Amp. Op. KHN, Gic de Antoniou, Ladder Ativa
26	10/05	2h	Filtros OTA-C-
27	12/05	2h	Exercício
28	17/05	2h	Filtros Mosfet-C
29	19/05	2h	Filtros a Capacitors Chaveados

A observar:

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