



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO CEXTCM/DIPCM/DGCM/REIT/IFFLU N° 3

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

1.º Semestre / 7.º Período

Ano 2022/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Eletrônica II
Abreviatura	
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Eduardo Beline
Matrícula Siape	2264184

2) EMENTA

Funcionamento dos componentes eletrônicos e uso de instrumentos de medidas elétricas. Abordagem de componentes e circuitos de forma mais profunda considerando o conhecimento básico em Eletrônica do discente da Engenharia Elétrica.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

OBJETIVOS: Estudo dos componentes e circuitos eletrônicos de forma mais aprofundada. Capacitar o educando na análise e projetos de circuitos utilizando os dispositivos eletrônicos abordados na disciplina.

4) CONTEÚDO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Amplificadores Operacionais; 1.1 Parâmetros: Parâmetros ideais, análise dos parâmetros do CI 741 em relação aos valores ideais, corrente de offset e tensão de offset; 1.2 Configurações básicas com Amplificadores Operacionais 1.3 Circuitos lineares: Amplificador Inversor; Amplificador Não-Inversor; Amplificador Somador; Amplificador Diferencial e de Instrumentação; 1.4 Circuitos não lineares: Comparador; Comparador de Janela; Integrador e Diferenciador. 2. Osciladores; 2.1 Definição e Tipos; 2.2 Propriedades; 2.3 Aplicações; 2.4 Circuitos básicos (com ponte de Wien, Duplo-T e Colpitts). 3. Temporizador 555; 3.1 Revisão do Flip-Flop RS usando portas NÃO-OU; 3.2 Análise do 555 na operação monostável; 3.3 Análise do 555 na operação astável; 3.4 Análise do 555 como VCO; 3.5 Análise do 555 como gerador de rampa. 4. Reguladores de Tensão; 4.1 Fontes simétricas; 4.2 Fontes assimétricas.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos.

A P1 será composta por Atividade Complementar (3,0 pontos) e Prova Escrita (7,0 pontos). P2 por Atividade Complementar (3,0 pontos) e Prova Escrita (7,0 pontos). P3 será uma única prova escrita para alunos que não atingiram Média Final mínima.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Instrumentos de laboratório de eletrônica.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
---------------	---------------	-------------------------------

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
------	--

1.ª aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
-----------------	------------------------

2.ª aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
-----------------	------------------------

3.ª aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
-----------------	------------------------

4.ª aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
-----------------	------------------------

5.ª aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
-----------------	------------------------

6.ª aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
-----------------	------------------------

7.ª aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
-----------------	------------------------

8.ª aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
-----------------	------------------------

9.ª aula (3h/a)	Avaliação P1
-----------------	--------------

10.ª aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
------------------	------------------------

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

11. ^a aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
12. ^a aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
13. ^a aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
14. ^a aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
15. ^a aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
16. ^a aula (3h/a)	Aula conforme conteúdo
17. ^a aula (3h/a)	Avaliação P2
18. ^a aula (3h/a)	Aula de revisão.
19. ^a aula (3h/a)	Avaliação P3
20. ^a aula (3h/a)	Aula destinada a atendimento dos alunos

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Tradução de Sonia Midori Yamamoto.
11.ed. São Paulo: Pearson, 2013.
MALVINO. Eletrônica I e II, 4.ed. São Paulo: Makron Books, 1997.
PERTENCE JUNIOR, Antonio. Amplificadores operacionais e filtros ativos. 8. ed. São Paulo: Makron Books, 2015.

Eduardo Beline da Silva Martins
Professor
Componente Curricular Eletrônica II

9.2) Bibliografia complementar

SEDRÁ, Adel S; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. Tradução e revisão técnica Wilhelms Adrianus Maria van ... [et al.] Noije. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2007.
SEABRA, Antonio Carlos. Amplificadores operacionais: teoria e análise. São Paulo: Livros Érica, 1996.
GRUITER, Arthur Francois de. Amplificadores operacionais: fundamentos e aplicacoes. São Paulo: McGraw-Hill, c1988.
MILLMAN, Jacob; HALKIAS, Christos. Eletrônica: Dispositivos e circuitos I e II. São Paulo: McGraw-Hill Book, 1981.
CIPELLI, Antonio Marco Vicari; SANDRINI, Waldir Joao; MARKUS, Otavio. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletronicos. 23. ed. Sao Paulo: Livros Érica, 2007.

Selene Dias Ricardo de Andrade
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

Coordenação De Extensão

Documento assinado eletronicamente por:

- **Selene Dias Ricardo de Andrade, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 23/05/2023 20:21:48.
- **Eduardo Beline da Silva Martins, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO**, em 22/05/2023 17:18:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 453191

Código de Autenticação: 910a4de305





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

Plano de Ensino CEMECM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU N° 72

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

2º Semestre

Ano 2022.2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Expressão Oral e Escrita (EaD)
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	2h
Professor	Talita Cristina Rocha
Matrícula Siape	3287442
2) EMENTA	
Tipologia textual - conteúdo, linguagem e estrutura de textos narrativos, descritivos e dissertativos. Redação científica: resumo, resenha, curriculum vitae. O texto dissertativo e a sua estrutura. Linguagem e argumentação. A organização micro e macroestrutural do texto: coesão e coerência.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Capacitar o aluno a melhorar a compreensão, organização e a redação de textos narrativos, descritivos e dissertativos e elaborar textos relacionados com o curso.	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Ler e produzir diferentes tipos e gêneros textuais orais e escritos, considerando as condições discursivas de produção na área de engenharia;• Desenvolver habilidades textuais, tais como coesão e coerência, para produção e compreensão escrita e oral para fins acadêmicos e profissionais;• Desenvolver repertório técnico, profissional e acadêmico e usar registro adequado da língua nas diversas situações comunicativas.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO	
1. Tipos de textos: narrativos, descritivos e dissertativos: definição, objetivos e estrutura;	
2. O texto dissertativo;	
2.1. Objetivos;	
2.2. Delimitação do tema e definição da tese;	
2.3. Planejamento do texto;	
2.4. Estrutura: introdução, desenvolvimento e conclusão;	
3. Linguagem e argumentação;	
3.1. Estratégias argumentativas e recursos retóricos utilizados na elaboração de textos acadêmicos argumentativos;	
3.2. Refutação de argumentos, falácias e sofismas;	
4. A microestrutura textual	
4.1. Mecanismos de coesão: operadores argumentativos, uso de pronomes relativos e das conjunções;	
5. A macroestrutura textual;	
5.1. Fatores de coerência - intenção e inferência;	
6. Elaboração de curriculum vitae;	
7. Resumo/resenha;	
8. Revisão de noções gramaticais básicas	
8.1. Concordância nominal e verbal;	
8.2. Regência nominal e verbal.	

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes. • Estudo dirigido - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida. • Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão. • Pesquisas - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos. • Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros). <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>	

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Recursos físicos: dispositivos eletrônicos com acesso à internet. • Materiais didáticos: videoaulas, fichamentos e fontes bibliográficas. 	

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
-	-	-

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03 de novembro de 2022 1.ª aula (2h/a)	1. Acolhimento e ambientação 1.1. Encontro síncrono 1.2. Leitura do Guia do curso e Cronograma 1.3. Fórum de apresentação
10 de novembro de 2022 2.ª aula (2h/a)	2. Variação e adequação linguística 2.1. Videoaulas e materiais teóricos sobre variação e adequação linguística 2.2. Atividade colaborativa: fórum de discussão
17 de novembro de 2022 3.ª aula (2h/a)	3. Leitura e interpretação textual 3.1. Apresentação de slides e materiais teóricos sobre leitura e interpretação
19 de novembro de 2022 4.ª aula (2h/a)	4. Revisão de noções gramaticais básicas: concordância nominal 4.1. Videoaulas e material teórico sobre concordância nominal 4.2. Atividade individual: lista de exercícios
24 de novembro de 2022 5.ª aula (2h/a)	5. Revisão de noções gramaticais básicas: concordância verbal 5.1. Videoaulas e material teórico sobre concordância verbal 5.2. Atividade individual: lista de exercícios
01 de dezembro de 2022 6.ª aula (2h/a)	6. Revisão de noções gramaticais básicas: regência nominal e verbal 6.1. Videoaulas e material teórico sobre regência nominal e verbal
08 de dezembro de 2022 7.ª aula (2h/a)	7. Uso da crase 7.1. Encontro síncrono 7.2. Material teórico sobre uso da crase 7.3. Atividade individual: lista de exercícios
15 de dezembro de 2022 8.ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1)
26 de janeiro de 2023 9.ª aula (2h/a)	9. Gramática aplicada: uso da pontuação 9.1. Leitura de material teórico sobre pontuação 9.2. Atividade individual: lista de exercícios
02 de fevereiro de 2023 10.ª aula (2h/a)	10. Gramática aplicada: acentuação gráfica 10.1. Leitura de material teórico sobre acentuação gráfica. 10.2. Atividade individual: lista de exercícios.
09 de fevereiro de 2023 11.ª aula (2h/a)	11. Gramática aplicada 11.1. Atividade individual: questionário
16 de fevereiro de 2023 12.ª aula (2h/a)	12. Gêneros Textuais 12.1. Videoaulas e materiais teóricos sobre gêneros textuais

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
23 de fevereiro de 2023 13.ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2)
02 de março de 2023 14.ª aula (2h/a)	14. Gêneros acadêmicos e profissionais 14.1. Videoaulas e material teórico sobre a escrita na Universidade e gêneros acadêmicos
09 de março de 2023 15.ª aula (2h/a)	15. Gêneros acadêmicos e profissionais: resenha 15.1. Atividade individual: produção de resenha – texto on-line.
16 de março de 2023 16.ª aula (2h/a)	16. Gêneros acadêmicos e profissionais: projeto de pesquisa 16.1. Videoaulas e material teórico sobre gêneros acadêmicos
23 de março de 2023 17.ª aula (2h/a)	17. Gêneros acadêmico-científicos 17.1. Videoaulas e material teórico sobre gêneros acadêmico-científicos
30 de março de 2023 18.ª aula (2h/a)	18. Gênero currículo 18.1. Atividade individual: produção textual (currículo)
06 de abril de 2023 19.ª aula (2h/a)	18. Atividade de revisão
13 de abril de 2023 20.ª aula (2h/a)	Avaliação 3 (A3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001. GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna. 26. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. PLATÃO & FIORINI. Para entender o texto. 16. ed São Paulo: Ática, 2002.	CARNEIRO, Agostinho Dias. Redação em construção: a escritura do texto. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2001. INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. São Paulo. Scipione, 2002.

Talita Cristina Rocha
Professora
Componente Curricular Expressão Oral e Escrita

Selene Dias Ricardo de Andrade
Coordenadora
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

Coordenação Do Curso Técnico De Nível Médio Presencial De Eletromecânica

Documento assinado eletronicamente por:

- **Selene Dias Ricardo de Andrade, COORDENADOR - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 21/11/2022 17:14:41.
- **Talita Cristina Rocha, PROF ENS BAS TEC TECNOLÓGICO-SUBSTITUTO, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 18/11/2022 15:04:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/11/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 406239
Código de Autenticação: e628f1d5ed





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE

Campus Macaé

PLANO DE ENSINO DAS ATIVIDADES PRESENCIAIS

1. IDENTIFICAÇÃO				
Docente: HILTON DE SÁ RODRIGUES				
Componente Curricular: LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA II			Turma:	
Curso: ENGENHARIA ELÉTRICA			Período: Período: 31/11/2022 à 20/03/2023 (2022.2)	
Carga horária total (% definido): 100%				
2. OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM:				
<ul style="list-style-type: none">✓ Realizar as atividades presenciais de laboratório e outras atividades complementares em classe ou extraclasse;✓ Sistematizar organização e métodos de trabalho do conteúdo programático do curso com os recursos físicos existentes e disponíveis, como preconizado pelas diretrizes pedagógicas, prevista no Projeto Pedagógico do Curso (PPC);✓ Conscientizar o discentes a leitura de manuais técnicos para aquisição das informações necessárias e execução das atividades experimentais;✓ Proporcionar a interdisciplinaridade entre conteúdos, para as habilidades e competências necessárias à formação profissional do ensino superior, numa abordagem sistematizada das atividades experimentais, especificamente, sobre os amplificadores operacionais, características, configurações e aplicações.✓ Desenvolver a produção de relatórios experimentais das atividades propostas;				
3. CONTEÚDOS:				
Descritos abaixo				
4. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES PRESENCIAIS E COMPLEMENTARES				
4.1. ATIVIDADES COMPLEMENTARES PRÁTICAS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios físicos e/ou não físicos / Ferramentas Tecnológicos	Instrumento de avaliação	atividade individual teórico-prática/ pontuação	Atividade em equipe Teórico-prática/ pontuação
ORGANIZAÇÃO/ METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES LABORATÓRIAS	LABORATÓRIO/CHEK LIST DE VERIFICAÇÃO DA BANCADA E VERIFICAÇÃO DE TESTES DOS EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS DE	ANÁLISE DO AMBIENTE	RELATÓRIO TEÓRICO /0,5	RELATÓRIO TÉCNICO / 0,5

	MEDIÇÃO E ACESSÓRIOS			
INTRODUÇÃO TEÓRICO/PRÁTICA EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA	MOODLE/ MANUAIS, EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E OUTROS	EXPERIMENTOS PRÁTICOS	RELATÓRIO TEÓRICO /0,5	RELATÓRIO TÉCNICO / 0,5
UTILIZAÇÃO DE CATÁLOGOS (DATASHEET) E TERMOS TÉCNICOS	MOODLE E LABORATÓRIO	EXPERIMENTOS PRÁTICOS	RELATÓRIO TEÓRICO /0,5	RELATÓRIO TÉCNICO / 0,5
APLICAÇÕES PRÁTICAS DE TIPOS DE CIRCUITOS LINEARES	MOODLE/ LABORATÓRIO	EXPERIMENTOS PRÁTICOS	RELATÓRIO TEÓRICO /0,5	RELATÓRIO TÉCNICO / 0,5
APLICAÇÕES PRÁTICAS DE TIPOS DE CIRCUITOS NÃO LINEARES	MOODLE E LABORATÓRIO	EXPERIMENTOS PRÁTICOS	RELATÓRIO TEÓRICO /0,5	RELATÓRIO TÉCNICO / 1,0
APLICAÇÕES PRÁTICAS DE TIPOS DE OSCILADORES	MOODLE E LABORATÓRIO	EXPERIMENTOS PRÁTICOS	RELATÓRIO TEÓRICO /0,5	RELATÓRIO TÉCNICO / 0,5
Recuperação da aprendizagem	Avaliações propostas presenciais, justificadamente, não realizadas no laboratório, conforme legislação em vigor, em cada período avaliativo.			
4.2. ATIVIDADES EXPERIMENTAIS				
Descrição dos Conteúdos e Atividades	Meios Físicos (Presencial)	Instrumento de avaliação	atividade individual/ pontuação	atividade em equipe/ pontuação
APLICAÇÕES LINEARES DO A.O: REALIMENTAÇÃO NEGATIVA A.O INVERSOR E NÃO INVERSOR	LABORATÓRIO COM MANUAIS, KIT DIDÁDICOS, COMPONENTES ELETRÔNICOS, INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS E OUTROS	EXPERIMENTOS	PRESENÇA E PARTICIPAÇÃO/1,0	RELATÓRIO EXPERIMENTAL/2,0
AJUSTE OFF SET (AMP OP. LM 741)	LABORATÓRIO COM MANUAIS, KIT DIDÁDICOS, COMPONENTES ELETRÔNICOS, INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS E OUTROS	EXPERIMENTOS	PRESENÇA E PARTICIPAÇÃO/1,0	RELATÓRIO EXPERIMENTAL/ 2,0
AMPLIFICADORES SOMADOR	LABORATÓRIO COM MANUAIS, KIT DIDÁDICOS, COMPONENTES ELETRÔNICOS, INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS E OUTROS	EXPERIMENTOS	PRESENÇA E PARTICIPAÇÃO/1,0	RELATÓRIO EXPERIMENTAL/ 2,0
AMPLIFICADORES SUBTRATOR	LABORATÓRIO COM MANUAIS, KIT DIDÁDICOS, COMPONENTES ELETRÔNICOS,	EXPERIMENTOS	PRESENÇA E PARTICIPAÇÃO/1,0	RELATÓRIO EXPERIMENTAL/ 2,0

	INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS E OUTROS			
APLICAÇÕES NÃO LINEARES DO A.O: COMPARADORES COM E SEM HISTERESE (SCHMITT TRIGGER)	LABORATÓRIO COM MANUAIS, KIT DIDÁTICOS, COMPONENTES ELETRÔNICOS, INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS E OUTROS	EXPERIMENTOS	PRESENÇA E PARTICIPAÇÃO/1,0	RELATÓRIO EXPERIMENTAL/ 2,0
APLICAÇÕES NÃO LINEARES DO A.O : RETIFICADOR DE ONDA DE PRECISÃO	LABORATÓRIO COM MANUAIS, KIT DIDÁTICOS, COMPONENTES ELETRÔNICOS, INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS E OUTROS	EXPERIMENTOS	PRESENÇA E PARTICIPAÇÃO/1,0	RELATÓRIO EXPERIMENTAL/ 1,0
APLICAÇÕES NÃO LINEARES DO A.O: DEIFERENCIADOR E INTEGRADOR	LABORATÓRIO COM MANUAIS, KIT DIDÁTICOS, COMPONENTES ELETRÔNICOS, INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS E OUTROS	EXPERIMENTOS	PRESENÇA E PARTICIPAÇÃO/1,0	RELATÓRIO EXPERIMENTAL/ 1,0
Recuperação da aprendizagem	Avaliações propostas justificadamente não realizadas, exclusivamente, através do laboratório físico, com valor máximo de 35 pontos com peso 2 em cada período avaliativo, excluindo a terceira avaliação			

5. PREVISÃO DE CRONOGRAMA DA CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES DE ENSINO HÍBRIDO:

Data	Carga horária (h/a)
1ª semana: 31/10/2022 a 04/11/2022.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
2ª semana: 07/11/2022 a 11/11/2022.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
3ª semana: 14/11/2022 a 18/11/2022.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
4ª semana: 21/11/2022 a 25/11/2022.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
5ª semana: 28/11/2022 a 02/12/2022.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
6ª semana: 05/12/2022 a 09/12/2022.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
7ª semana: 12/12/2022 a 14/12/2022.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
8ª semana: 15/12/2022 a 21/12/2022.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a PROVA 1(P1)
9ª semana: 23/01/2023 a 27/01/2023.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
10ª semana: 30/01/2023 a 03/02/2023.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
11ª semana: 06/02/2023 a 10/02/2023.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
12ª semana: 13/02/2023 a 17/02/2023.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
13ª semana: 20/02/2023 a 24/02/2023.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
14ª semana: 27/02/2023 a 03/03/2023.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
15ª semana: 06/03/2023 a 10/03/2023.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a
16ª semana: 13/03/2023 a	Atividades complementares: 1 h/a

17/03/2023.	Atividades presenciais: 1 h/a	
17ª semana: 20/03/2023 a 24/03/2023.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a	
18ª semana: 27/03/2023 a 31/03/2023.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a	PROVA 2(P2)
19ª semana: 03/04/2023 a 07/04/2023.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a	
20ª semana: 10/04/2023 a 14/04/2023.	Atividades complementares: 1 h/a Atividades presenciais: 1 h/a	PROVA 3(P3)

OBSERVAÇÕES E INFORMAÇÕES

- 1) As atividades complementares e presenciais terão, respectivamente, peso 2 e 3 nos cálculos aritméticos por média ponderada para as avaliações de P1 e P2, cujo média máxima é 100 pontos e a mínima é zero ponto, conforme avaliações supra indicadas;
- 2) A avaliação de P3 terá peso 1 e será avaliada através de uma ou mais atividades práticas propostas;
- 3) As atividades experimentais propostas serão realizadas às sextas-feiras no horário de aula, 20:40 às 22:10 horas, podendo haver aulas extras ou de reposição quando necessárias, que serão marcadas antecipadamente e realizadas nos sábados letivos ou outro dia disponível para realizar as atividades laboratoriais;
- 4) Não haverá abono de faltas das atividades laboratoriais presenciais, salvo os casos previstos na legislação ou normas atualizadas.

Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO ENGENHARIA ELÉTRICA-LAB ELETRÔNICA II- 2022.2

Assunto: PLANO DE ENSINO ENGENHARIA ELÉTRICA-LAB ELETRÔNICA II- 2022.2
Assinado por: Hilton Rodrigues
Tipo do Documento: Plano de Ensino 1
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Hilton de Sa Rodrigues, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 29/11/2022 07:02:16.

Este documento foi armazenado no SUAP em 29/11/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 548389

Código de Autenticação: eaeee45eb5





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO DGCM/REIT/IFFLU N° 1

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia Elétrica

7.º Semestre /7º Período

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Máquinas Elétricas II
Abreviatura	MEII
Carga horária total	60
Carga horária/Aula Semanal	3
Professor	Marcos Cruz
Matrícula Siape	1223113
2) EMENTA	
Motores Síncronos, Motores de Indução, Motores de Corrente Contínua e Motores Especiais	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Conhecer os principais tipos de motores elétricos, princípios de funcionamento, ensaios e aplicações	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

1. Motores Síncronos
 Princípio de Operação
 Circuito Equivalente
 Operação em Regime Permanente
 Efeitos da Mudança de Carga
 Efeitos da Mudança de Campo
 Fator de Potência e compensador síncrono
 Partida e enrolamentos amortecedores
 Especificações de Motores Síncronos
 Motores com campo de ímãs permanentes
 Enrolamentos de Máquinas de Corrente Alternada

2. Motores de Indução
 Características de Construção
 Torque Induzido
 Escorregamento
 Potência e Torque no Motor de Indução
 Fluxo de Potência e Perdas
 Circuito Equivalente e seus parâmetros
 Partida de Motores de Indução
 Controle de Velocidade
 Motor de Rotor Bobinado
 Especificações de Motores de Indução

3. Motores de corrente contínua
 Circuito Equivalente
 Excitação em separado e em paralelo
 Motor Série e Motor Composto
 Motores CC com ímãs permanentes
 Características Torque x Velocidade e Torque x Carga
 Controle de Velocidade
 Controle de Velocidade pelo Campo,
 Controle de Velocidade pela Armadura
 Ward-Leonard
 Conversores Estáticos

4. Motores Monofásicos e Motores Especiais
 Motor Universal
 Motor de Indução Monofásico
 Motor de Relutância
 Motor de Histerese
 Motor de Passo
 Motor CC sem escovas

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aula expositiva dialogada, Estudo dirigido, Atividade Individuais, Atividades adicionais no moodle

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
Semana 1	Máquina CC Elementar, panorama geral dos motores elétricos, industriais e servo
Semana 2	Motores de corrente contínua Circuito Equivalente Excitação em separado e em paralelo
Semana 3	Motor Série e Motor Composto Motores CC com ímãs permanentes Características Torque x Velocidade e Torque x Carga
Semana 4	Motores Síncronos Princípio de Operação Circuito Equivalente

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Semana 5	Motores Síncronos Operação em Regime Permanente Efeitos da Mudança de Carga Efeitos da Mudança de Campo
Semana 6	Fator de Potência e compensador síncrono Partida e enrolamentos amortecedores
Semana 7	Especificações de Motores Síncronos
Semana 8	Motores síncronos com campo de ímãs permanentes
Semana 9	Enrolamentos de Máquinas de Corrente Alternada
Semana 10	Avaliação A1
Semana 11	Motores de Indução Características de Construção
Semana 12	Torque Induzido Escorregamento
Semana 13	Potência e Torque no Motor de Indução
Semana 14	Fluxo de Potência e Perdas Circuito Equivalente e seus parâmetros Partida de Motores de Indução
Semana 15	Motor de Rotor Bobinado Especificações de Motores de Indução
Semana 16	Motor de Indução Monofásico
Semana 17	Motor Universal
Semana 18	Motor de Relutância Motor de Histerese
	Avaliação A2
Semana 20	Avaliação A3

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

CHAPMANN, S.J., Electric Machinery Fundamentals. 4th Edition, McGraw-Hill, 2005

KOSOW, Irving L. Máquinas Elétricas e Transformadores. 15ª.ed. São Paulo: Globo, 1995.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY Jr.; Charles; KUSKO, Alexander. Máquinas elétricas: conversão eletromecânica de energia, processos, dispositivos e sistemas. São Paulo: McGraw- Hill, 2006

DEL TORO, Vincent. Fundamentos de máquinas elétricas. Tradução de Onofre de Andrade Martins. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.

9.2) Bibliografia complementar

MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas de corrente alternada. 4a. ed. rev. Porto Alegre: Globo, 1982.

MARTIGNONI, Alfonso. Máquinas de corrente alternada. 7. ed. São Paulo: Globo, 2005

MARTIGNONI, Alfonso. Transformadores. 6ª. ed. rev. Porto Alegre: Globo, 1983

MARTIGNONI, Alfonso. Ensaios de máquinas elétricas. 2. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987

Marcos Antonio Cruz Moreira
Professor
Componente Curricular - Eletromagnetismo

Selene Dias Ricardo de Andrade
Coordenadora
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

Diretoria Geral Do Campus Macae

Documento assinado eletronicamente por:

- **Selene Dias Ricardo de Andrade, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 15/05/2023 12:57:11.
- **Marcos Antonio Cruz Moreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, DIRETORIA GERAL DO CAMPUS MACAE**, em 15/05/2023 11:52:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/05/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 451002

Código de Autenticação: b722cb6cd7





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO CEECM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU N° 81

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

2.º Semestre / 7.º Período

Ano: 2022/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Modelagem de Sistemas Dinâmicos
Abreviatura	CESM.55
Carga horária total	80
Carga horária/Aula Semanal	4
Professor	Selene Dias Ricardo de Andrade
Matrícula Siape	1313181
2) EMENTA	
A Transformada de Laplace (funções singulares, teoremas e propriedades, transformada através da integral de Laplace, utilização da tabela de conversão, utilizando o MATLAB, transformada inversa de Laplace, expansão em frações parciais, resolução de equações diferenciais lineares invariantes no tempo); Linearização de sistemas não-lineares (expansão de funções não-lineares em uma série de Taylor); Função de Transferência; Diagrama de blocos (construção do diagrama de blocos, obtenção de diagrama de blocos a partir de sistemas físicos, técnicas de redução de estruturas globais em diagramas de blocos simplificados ou vice-versa).	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Ensinar os fundamentos matemáticos para controle de sistemas lineares.	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Revisar números complexos;• Resolver equações diferenciais elementares de modelos matemáticos de sistemas dinâmico s;• Obter a função transferência a partir de modelos matemáticos;• Aplicar procedimentos para construção do diagrama de blocos;• Obter de diagrama de blocos a partir de sistemas físicos;• Empregar técnicas de redução de estruturas globais em diagramas de blocos simplificados ou vice-versa;• Utilizar ferramental computacional empregando o software MATLAB.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

1. Aplicações da Transformada de Laplace;

- 1.1. Solução de equações diferenciais ordinárias, lineares e invariantes no tempo;
- 1.2. Solução de sistemas de equações diferenciais ordinárias, lineares e invariantes no tempo;

2. Modelagem Matemática de Sistemas Dinâmicos;

- 2.1. Sistemas mecânicos de translação; Sistemas mecânicos de rotação;
- 2.2. Sistemas elétricos; Sistemas eletromecânicos; Sistemas térmicos; Sistemas fluidicos;

3. Função de transferência;

- 3.1. Diagrama de blocos;
- 3.2. Linearização de sistemas não lineares;

4. Análise da resposta transitória e de regime permanente;

- 4.1. Resposta ao degrau unitário do sistema de primeira ordem;
- 4.2. Resposta à rampa unitária de um sistema de primeira ordem;
- 4.3. Resposta ao impulso unitário de um sistema de primeira ordem.

5. Análise de sistemas de segunda ordem:

- 5.1. Resposta ao degrau do sistema de segunda ordem;
- 5.2. Sistemas de segunda ordem subamortecidos, superamortecidos e criticamente amortecidos;
- 5.3. Especificações da resposta transitória do sistema de segunda ordem: tempo de atraso; tempo de subida; tempo de pico; máximo sobre-sinal e tempo de acomodação;
- 5.4. Sistemas de ordem superior e Resposta em frequência.

6. Transformada z

- 6.1. Definição; Polos e zeros no plano z; Relação entre os planos z e s;
- 6.2. Transformada z de funções elementares; Propriedades e teoremas da transformada z:

multiplicação por uma constante; linearidade da transformada z; teorema da translação real;

teorema da translação complexa; teorema do valor final; teorema do valor inicial;

7. Transformada z inversa:

- 7.1. método da divisão direta; método da expansão em frações parciais;
- 7.2. método da integral de inversão e método computacional;
- 7.3. Aplicação: solução de equação de diferença.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estratégias de ensino aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):

- Aula expositiva dialogada;
- Atividades individuais e em grupo presencial e na plataforma Moodle (40% da média);
- Avaliação formativa (60% da média).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: trabalhos individuais e em grupo realizados na plataforma Moodle, referentes aos assuntos do conteúdo acima que são trabalhados ao longo do semestre letivo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Quadro branco;
- Recursos áudio visuais;
- Haverá 8 aulas no laboratório de informática para uso do MATLAB em simulações de sistemas de primeira e de segunda ordem (análise de resposta no tempo a partir do modelamento matemático em função de transferência).

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
31 de outubro de 2022 1. ^a aula (2h/a)	1. Apresentação da disciplina, assuntos, metodologia e instrumentos de avaliação. 1.1. Apresentação da sala de aula virtual no Moodle;	
03 de novembro de 2022 2. ^a aula (2h/a)	1.2. Introdução à Transformada de Laplace; 1.3. Exercícios e aplicações desta transformação matemática.	
07 de novembro de 2022 3. ^a aula (2h/a)	2. Aplicações da Transformada de Laplace: 2.1. Solução de equações diferenciais ordinárias, lineares e invariantes no tempo;	
10 de novembro de 2022 4. ^a aula (2h/a)	2.2. Teoremas da Transformada de Laplace e sua aplicação.	
14 de novembro de 2022 5. ^a aula (2h/a)	3. Modelagem Matemática de Sistemas Dinâmicos: 3.1. Função de transferência;	
17 de novembro de 2022 6. ^a aula (2h/a)	3.2. Sistemas elétricos.	
21 de novembro de 2022 7. ^a aula (2h/a)	4. Modelagem Matemática de Sistemas Dinâmicos: 4.1. Sistemas mecânicos de translação.	
25 de novembro de 2022 8. ^a aula (2h/a)	4.2. Sistemas mecânicos de rotação.	
28 de novembro de 2022 9. ^a aula (2h/a)	5. Modelagem Matemática de Sistemas Dinâmicos: 5.1. Sistemas eletromecânicos; Sistemas térmicos;	
01 de dezembro de 2022 10. ^a aula (2h/a)	5.2. Sistemas fluídicos; Função de transferência; Diagrama de blocos.	
05 de dezembro de 2022 11. ^a aula (2h/a)	6. Aulas de Laboratório (MATLAB) sobre Modelagem Matemática de Sistemas Dinâmicos: 6.1. Exercícios sobre sistemas elétricos;	
08 de dezembro de 2022 12. ^a aula (2h/a)	6.2. Exercícios sobre sistemas mecânicos.	
12 de dezembro de 2022 13. ^a aula (2h/a)	7. Análise da resposta transitória e de regime permanente. 7.1. Linearização de sistemas não lineares.	
15 de dezembro de 2022 14. ^a aula (2h/a)	7.2. Resposta ao degrau unitário, à rampa unitária, ao impulso unitário de sistemas de primeira ordem;	
19 de dezembro de 2022 15. ^a aula (2h/a)	8. Análise da resposta transitória e de regime permanente. 8.1. Resposta ao degrau do sistema de segunda ordem;	
22 de dezembro de 2022 16. ^a aula (2h/a)	8.2. Exercícios.	
23 de janeiro de 2023 17. ^a aula (2h/a)	9. Revendo conceitos, realizando exercícios e esclarecendo dúvidas sobre os assuntos vistos e estudados até esta aula.	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
26 de janeiro de 2023 18. ^a aula (2h/a)	9. Avaliação 1 (A1)
30 de janeiro de 2023 19. ^a aula (2h/a) 02 de fevereiro de 2023 20. ^a aula (2h/a)	10. Sistemas de segunda ordem: 10.1. Subamortecidos, superamortecidos e criticamente amortecidos; 10.2. Especificações da resposta transitória do sistema de segunda ordem: tempo de atraso; tempo de subida; tempo de pico; máximo sobressinal e tempo de acomodação.
06 de fevereiro de 2023 21. ^a aula (2h/a) 09 de fevereiro de 2023 22. ^a aula (2h/a)	11. Aulas de Laboratório (MATLAB) sobre análise de sistemas de primeira e segunda ordem: 11.1. Exercícios sobre sistemas subamortecidos, superamortecidos e criticamente amortecidos; 11.2. Exercícios sobre especificações da resposta transitória do sistema de segunda ordem: tempo de atraso; tempo de subida; tempo de pico; máximo sobressinal e tempo de acomodação.
13 de fevereiro de 2023 23. ^a aula (2h/a) 16 de fevereiro de 2023 24. ^a aula (2h/a)	12. Respostas em frequência e Transformada z. 12.1. Análise e associação com o plano S; 12.2. Exercícios.
27 de fevereiro de 2023 25. ^a aula (2h/a) 02 de março de 2023 26. ^a aula (2h/a)	13. Transformada z: 13.1. Definição; Polos e zeros no plano z; 13.2. Relação entre os planos z e s.
06 de março de 2023 27. ^a aula (2h/a) 09 de março de 2023 28. ^a aula (2h/a)	14. Transformada z: 14.1. Transformada z de funções elementares; 14.2. Exercícios.
13 de março de 2023 29. ^a aula (2h/a) 16 de março de 2023 30. ^a aula (2h/a)	15. Propriedades da Transformada z: 15.1. Propriedades e teoremas da transformada z: multiplicação por uma constante; linearidade da transformada z; teorema da translação real; 15.2. teorema da translação complexa; teorema do valor final; teorema do valor inicial.
20 de março de 2023 31. ^a aula (2h/a) 23 de março de 2023 32. ^a aula (2h/a)	16. Propriedades da Transformada z: 16.1. Propriedades e teoremas da transformada z: multiplicação por uma constante; linearidade da transformada z; 16.2. Exercícios.
27 de março de 2023 33. ^a aula (2h/a) 30 de março de 2023 34. ^a aula (2h/a)	17. Transformada z inversa: 17.1. método da divisão direta; método da expansão em frações parciais; método da integral de inversão e método computacional; 17.2. Aplicação: solução de equação de diferença.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03 de abril de 2023 35.ª aula (2h/a) 06 de abril de 2023 36.ª aula (2h/a)	35.ª aula: Revendo conceitos, realizando exercícios e esclarecendo dúvidas sobre os assuntos vistos e estudados até esta aula. 18. Avaliação 2 (A2)
10 de abril de 2023 37.ª aula (2h/a) 13 de abril de 2023 38.ª aula (2h/a)	19. Revendo conceitos, realizando exercícios e esclarecendo dúvidas sobre os assuntos vistos e estudados até esta aula.
17 de abril de 2022 39.ª aula (2h/a)	20. Avaliação 3 (A3)
20 de abril de 2022 40.ª aula (2h/a)	Vistas de prova

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. Modern control systems. 11th ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2008. OGATA, Katsuhiko. Engenharia de Controle Moderno. Rio de Janeiro, Editora Prentice-Hall, 1993. ZILL, Dennis G. Equações Diferenciais. 3. ed. Makron Books, 2001. volume 1. ZILL, Dennis G. Equações Diferenciais, 3. ed. Makron Books, 2001. volume 2. NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle. Tradução e revisão técnica Fernando Ribeiro da Silva. 5.ed Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009.	OGATA, Katsuhiko. Discrete-time Control Systems. 2. ed. Prentice Hall, 1994. CLOSE, Charles M. Modeling and Analysis of Dynamic Systems. John Wiley & Sons, 1995. DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. Modern control systems. 11th ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2008.

Selene Dias Ricardo de Andrade
 Professor
 Componente Curricular Modelagem de Sistemas Dinâmicos

Selene Dias Ricardo de Andrade
 Coordenador
 Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

Coordenação De Curso Superior Regular Presencial De Engenharia Elétrica

Documento assinado eletronicamente por:

- Selene Dias Ricardo de Andrade, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA, em 21/12/2022 17:28:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/12/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 416237
 Código de Autenticação: e202abc6db

