



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

PLANO DE ENSINO 68/2024 - CECACM/DECM/DGCM/IFFLU

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado - Engenharia Elétrica

8º Semestre

Eixo Tecnológico Eletricidade Industrial

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Metodologia Científica e Tecnológica
Abreviatura	Met. Cient. e Tec.
Carga horária presencial	40h/a
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-
Carga horária de atividades teóricas	40h/a
Carga horária de atividades práticas	-
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Gladstone Peixoto Moraes
Matrícula Siape	1220365

**2) EMENTA**

## 2) EMENTA

Técnicas de pesquisas bibliográficas. Referências bibliográficas. Elaboração e execução de trabalhos científicos. Comunicação científica e resenhas.

## 3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 3.1 Competências Gerais

1. Pensamento Crítico: Desenvolvimento da capacidade de analisar e avaliar argumentos e evidências com rigor.
2. Comunicação Escrita: Redigir textos acadêmicos claros, coerentes e coesos.
3. Ética na Pesquisa: Compreensão dos princípios éticos relacionados à condução de pesquisas científicas.
4. Resolução de Problemas: Aptidão para abordar e solucionar questões por meio de métodos científicos.

### 3.2 Competências Comuns

1. Fundamentação Teórica: Capacidade de compreender e aplicar teorias e conceitos fundamentais de metodologia científica.
2. Revisão Bibliográfica: Habilidade para realizar buscas, selecionar e analisar literatura acadêmica relevante.
3. Planejamento de Pesquisa e trabalho acadêmico: Competência em elaborar trabalhos acadêmicos de pesquisa, definindo objetivos, hipóteses e métodos.
4. Coleta e Análise de Dados: Conhecimento de técnicas de coleta, organização e análise de dados qualitativos e quantitativos.
5. Elaboração de Relatórios: Aptidão para compilar e apresentar resultados de pesquisa de forma estruturada e lógica.

### 3.3 Competências Específicas

1. Redação Científica: Aptidão para escrever artigos científicos, teses e dissertações seguindo normas acadêmicas.
2. Uso de Ferramentas Tecnológicas: Capacidade de utilizar softwares e ferramentas específicas para a análise de dados e gestão de referências bibliográficas.
3. Apresentação de Resultados: Habilidade para comunicar os resultados da pesquisa de forma eficaz, seja por meio de apresentações orais, pôsteres ou publicações.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

N/A

## 6) CONTEÚDO

Utilizar o conteúdo presente na ementa que consta no PPC.

## **6) CONTEÚDO**

### **1. A ORGANIZAÇÃO DA VIDA DE ESTUDOS NA UNIVERSIDADE**

- 1.1. Os instrumentos de trabalho
- 1.2. A exploração dos instrumentos de trabalho
- 1.3 A disciplina de estudo

### **2. A DOCUMENTAÇÃO COMO MÉTODO DE ESTUDO PESSOAL**

- 2.1. A prática da documentação;
- 2.2. A documentação temática;
- 2.3 A documentação bibliográfica;
- 2.4 A documentação geral;
- 2.5 A elaboração de resumos;
- 2.6 A elaboração de resenhas;
- 2.7 A documentação em folhas de diversos tamanhos;
- 2.8 Vocabulário técnico-linguístico;

### **3. LEITURA, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS**

- 3.1. Delimitação da unidade de leitura;
- 3.2. A análise textual;
- 3.3. A análise temática;
- 3.4. A análise interpretativa;
- 3.5 A problematização;
- 3.4 A síntese pessoal;

### **4. DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DE UM SEMINÁRIO**

- 4.1. Objetivos de um seminário;
- 4.2. O texto-roteiro didático;
- 4.3 O texto-roteiro interpretativo;
- 4.4 O texto-roteiro de questões;
- 4.5 Orientação para a preparação do seminário;
- 4.6 Esquema geral de desenvolvimento do seminário;

### **5. DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DE UMA MONOGRAFIA CIENTÍFICA**

- 5.1. As etapas da elaboração;
- 5.2 Aspectos técnicos da redação;
- 5.3 Formas de trabalhos científicos;

### **6. A INTERNET COMO FONTE DE PESQUISA**

- 6.1. A pesquisa científica na Internet;
- 6.2 O correio eletrônico

## 7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:

- Adotar atitude favorável frente aos atos de estudar e pesquisar;
- Desenvolver hábitos e atitudes científicas que possibilitem o desenvolvimento de uma vida intelectual disciplinada e sistematizada;
- Construir um referencial teórico capaz de fundamentar a elaboração de trabalhos monográficos;
- Aplicar os procedimentos básicos envolvidos no trabalho científico
- Redigir um projeto de pesquisa, de acordo com as normas técnicas de apresentação dos trabalhos científicos, tendo em vista a realização de um trabalho monográfico.

## 8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

- **Características:**
  - Pensamento Crítico: Capacidade de questionar informações, avaliar evidências e argumentar de forma lógica.
  - Rigor Metodológico: Compromisso com a aplicação de métodos científicos rigorosos e sistemáticos na condução de um trabalho técnico científico.
  - Precisão e Clareza na Comunicação: Habilidade para comunicar resultados de pesquisa de forma clara, precisa e estruturada.
  - Habilidade de Análise de Dados: Competência para coletar, organizar, analisar e interpretar dados de maneira adequada.
  - Organização e Planejamento: Capacidade de planejar e organizar pesquisas de forma eficiente, estabelecendo cronogramas e metas claras.
  - Conhecimento de Ferramentas e Técnicas: Familiaridade com as principais ferramentas e técnicas de pesquisa utilizadas na sua área de estudo.
- **Atitudes:**
  - Curiosidade Intelectual: Disposição para explorar novos tópicos, fazer perguntas e buscar respostas fundamentadas.
  - Ética na Pesquisa: Consciência e adesão aos princípios éticos na coleta, análise e divulgação de dados.
  - Trabalho em Equipe: Disposição para colaborar com outros pesquisadores, respeitando e valorizando diferentes perspectivas.
  - Resiliência e Persistência: Capacidade de lidar com desafios e obstáculos na pesquisa, mantendo a motivação e a dedicação.
  - Capacidade de Revisão e Autoavaliação: Disposição para revisar criticamente o próprio trabalho e aceitar feedback construtivo para melhorias contínuas.

## 9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

## 9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):

- Aula expositiva
- Estudo dirigido
- Atividades individuais
- Pesquisas

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

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos.

## 11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Sala de aula com Data Show

Sala de computadores para as atividades de pesquisa e preparação de documentos

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Institucional

## 12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
N/A	N/A	N/A

## 13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
05 de jul de 2024 1ª aula (2h/a)	1. A ORGANIZAÇÃO DA VIDA DE ESTUDOS NA UNIVERSIDADE 1.1 Os instrumentos de trabalho 1.2 A exploração dos instrumentos de trabalho 1.3 A disciplina de estudo
12 de jul de 2024 2ª aula (2h/a)	2. A DOCUMENTAÇÃO COMO MÉTODO DE ESTUDO PESSOAL 2.1. A prática da documentação; 2.2. A documentação temática;
19 de jul de 2024 3ª aula (2h/a)	2.3. A documentação bibliográfica; 2.4. A documentação geral;
26 de jul de 2024 4ª aula (2h/a)	2.5. A elaboração de resumos;
02 de ago de 2024 5ª aula (2h/a)	2.6. A elaboração de resenhas;

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
09 de ago de 2024 6ª aula (2h/a)	2.7 A documentação em folhas de diversos tamanhos; 2.8 Vocabulário técnico-linguístico;
16 de ago de 2024 7ª aula (2h/a)	3. LEITURA, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS 3.1. Delimitação da unidade de leitura; 3.2. A análise textual; 3.3. A análise temática;
23 de ago de 2024 8ª aula (2h/a)	3.4. A análise interpretativa; 3.5 A problematização; 3.4 A síntese pessoal;
30 de ago de 2024 9ª aula (2h/a)	Avaliação P1: Prova escrita valendo 10 pontos
06 de set de 2024 10ª aula (2h/a)	4. DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DE UM SEMINÁRIO 4.1. Objetivos de um seminário; 4.2. O texto-roteiro didático; 4.3 O texto-roteiro interpretativo; 4.4 O texto-roteiro de questões;
13 de set de 2024 11ª aula (2h/a)	4.5 Orientação para a preparação do seminário;
14 de set de 2024 12ª aula (2h/a)	4.6 Esquema geral de desenvolvimento do seminário;
20 de set de 2024 13ª aula (2h/a)	5. DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DE UMA MONOGRAFIA CIENTÍFICA 5.1. As etapas da elaboração;
27 de set de 2024 14ª aula (2h/a)	5.2 Aspectos técnicos da redação;
04 de out de 2024 15ª aula (2h/a)	5.2 Aspectos técnicos da redação (continuação);
11 de out de 2024 16ª aula (2h/a)	5.3 Formas de trabalhos científicos;
18 de out de 2024 17ª aula (2h/a)	6. A INTERNET COMO FONTE DE PESQUISA 6.1. A pesquisa científica na Internet; 6.2 O correio eletrônico
19 de out de 2024 18ª aula (2h/a)	Avaliação P2: Prova escrita valendo 10 pontos
25 de out de 2024 19ª aula (2h/a)	Avaliação P3: Prova escrita valendo 10 pontos
26 de out de 2024 20ª aula (2h/a)	Vistas de prova

14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
<p>GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos. São Paulo: Atlas, 1992.</p> <p>SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2000</p>	<p>MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>VIANNA, I. O. A. Metodologia científica: um enfoque didático da produção científica. São Paulo: E. P. U., 2000.</p>

**Gladstone Peixoto Moraes**

Professor

Componente Curricular Metodologia Científica e Tecnológica

**Rafael Gomes da Silva**

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Gladstone Peixoto Moraes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 19/08/2024 15:21:57.
- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 20/08/2024 09:38:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/08/2024. 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: 573277

Código de Autenticação: 28b2fa12df





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 21/2024 - CEECM/DECM/DGCM/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

1.º Semestre / 8.º Período

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Análise de Sistemas Elétricos II
Abreviatura	CESM.58
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Rafael Gomes da Silva
Matrícula Siape	1786765
2) EMENTA	
Componentes simétricos; Análise de falhas com cálculo de curto-circuito: fase-terra, fase-fase-terra; Análise de falhas com matriz de impedância de barra; Solução matricial de sistema de potência; Estudo de fluxo de carga e solução de correntes de falhas por computador.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Analisar os sistemas elétricos de potência em condições de falha, abordando os diferentes tipos de curto-circuitos.	
4) CONTEÚDO	
1. Componentes Simétricos; 1.1 Componentes de sequências positivas, negativas e zero; 1.2 Existência de componentes de sequência zero (corrente); 1.3 Circuitos equivalentes de sequências de linhas e equipamentos. 2. Análise De Circuitos Desequilibrados; 2.1 Curto-circuito fase-terra; 2.2 Curto-circuito fase-fase; 2.3 Curto-circuito fase-fase-terra; 2.4 Aplicações. 3. Análise De Falhas Através Da Matriz Impedância De Barra; 3.1 Formação da matriz. 4. Cálculo De Curto-Circuito Via Computador Através Da Matriz Impedância De Barra; 4.1 Aplicação Computacional Do Programa Em Sistema De Potência.	
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Aula expositiva dialogada</b> - 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.</li><li><b>Estudo dirigido</b> - 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.</li><li><b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li><li><b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li></ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: pesquisas, aplicação dos conceitos em software ligado ao tema e seminário para apresentação de um projeto prático.</p> <p>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	



6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS	
Aulas expositivas com o uso do quadro branco e projetor.	
7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
08 de abril e 09 de abril de 2024 1. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Semana de integração e apresentação da disciplina
01 de julho e 02 de julho de 2024 2. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Revisão dos conteúdos de Análise de Sistemas Elétricos I
08 de julho e 09 de julho de 2024 3. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Introdução ao estudo de faltas nos sistemas elétricos de potência
15 de julho e 16 de julho de 2024 4. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Análise De Falhas Através Da Matriz Impedância De Barra
22 de julho e 23 de julho de 2024 5. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Análise De Falhas Através Da Matriz Impedância De Barra
05 de agosto e 06 de agosto de 2024 6. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Análise De Falhas Através Da Matriz Impedância De Barra e apresentação da proposta de avaliação dividida em duas etapas, tendo cada etapa uma pontuação distinta.
12 de agosto e 13 de agosto de 2024 7. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Apresentação do Software que será utilizado na avaliação
19 de agosto e 20 de agosto de 2024 8. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Orientações sobre atividades avaliativas
26 de agosto e 27 de agosto de 2024 9. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Orientações sobre atividades avaliativas
02 de setembro e 03 de setembro de 2024 10. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>Entrega das atividades avaliativas e debate sobre as atividades em sala</b>
09 de setembro e 10 de setembro de 2024 11. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Componentes Simétricos
16 de setembro e 17 de setembro de 2024 12. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Componentes Simétricos e apresentação de atividades avaliativas de pesquisa e seminário
23 de setembro e 24 de setembro de 2024 13. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Análise De Circuitos Desequilibrados

7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
30 de setembro e 01 de outubro de 2024 14. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Análise De Circuitos Desequilibrados
07 de outubro e 08 de outubro de 2024 15. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Orientações sobre atividades avaliativas
14 de outubro e 15 de outubro de 2024 16. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>Entrega das atividades avaliativas e debate sobre as atividades em sala</b>
21 de outubro e 22 de outubro de 2024 17. <sup>a</sup> aula (2h/a)	<b>Entregas de atividades avaliativas AV1 ou AV2, com as devidas correções realizadas pelo aluno, que obtiveram nota inferior ao necessário para aprovação.</b>
8) BIBLIOGRAFIA	
8.1) Bibliografia básica	8.2) Bibliografia complementar
STEVENSON, William D. Elementos de análise de sistemas de potência. Tradução de Ademaro A. M. B. Cotrim. São Paulo: McGraw-Hill, 1978. 347 p., il. ROBBA, Ernesto Joao. Introducao a sistemas eletricos de potencia: componentes simetricas. São Paulo: E. Blücher, c1973. IX, 344p., il. ELGERD, Olle Ingemar. Introducao a teoria de sistemas de energia eletrica. Tradução de Ademaro A. M. B. Cotrim; revisão técnica Paulo M. Cavalcanti de Albuquerque. São Paulo: McGraw-Hill, 1976. xviii, 604 p., il. ISBN (Broch.).	CHECA, Luiz M. Linhas de Transporte de Energia. Editora CETOP, 1979. CAMARGO, Celso Brasil. Transmissão de Energia Elétrica. Editora UFSC, 1989.

Rafael Gomes da Silva  
Professor  
Componente Curricular Análise de Sistemas Elétricos II

Jose Ernesto Moura Knust  
Diretor de Ensino

#### COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael Gomes da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 01/08/2024 00:31:00.
- **Jose Ernesto Moura Knust, DIRETOR(A) - CD3 - DECM, DIRETORIA DE ENSINO**, em 01/08/2024 18:53:31.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/08/2024. 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: 568167  
Código de Autenticação: 2cce7debc8





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 20/2024 - CEECM/DECM/DGCM/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

1.º Semestre / 8.º Período

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Linhas de Transmissão
Abreviatura	CESM.62
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Rafael Gomes da Silva
Matrícula Siape	1786765
2) EMENTA	
Linhas de Transmissão – parâmetros, modelagem e comportamento em regime permanente. Estudo elétrico das linhas de transmissão.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Apresentar a modelagem matemática de Linhas de Transmissão de um sistema elétrico de potência; - Capacitar o aluno a desenvolver atividades destinadas à análise de redes de transmissão.	
4) CONTEÚDO	
1. Introdução ao estudo do transporte de energia e linhas de transmissão; 1.1 Introdução; Sistemas elétricos - Estrutura básica; 1.2 Tensões de Transmissão – Padronização; 1.3 Componentes de uma LT e suas Características Físicas (Efeito Corona). 2. Teoria da Transmissão de Energia Elétrica; 2.1 Relação de Tensão e Corrente em uma L.T. (Revisão de Circuitos Elétricos); 2.2 Análise qualitativa (O Fenômeno da Energização); 2.3 Relações de Energia; Cálculo Prático das Linhas de Transmissão. 3. Análise matemática do Funcionamento da L.T.; 3.1 Resistência; Métodos de Carson; 3.2 Indutância – Definição; 3.3 Indutância de um condutor devido ao fluxo interno; 3.4 Fluxo concatenado entre dois pontos externos de um condutor; 3.5 Indutância de linhas monofásicas; 3.6 Indutância de linhas trifásicas; 3.7 Capacitância nas linhas de Transmissão; 3.8 Campo elétrico de um condutor; Diferença de potencial entre dois pontos devido a uma carga; 3.9 Capacitância de linhas monofásicas; 3.10 Capacitância de linhas trifásicas; 3.11 Relações de Potência nas L.T.s; 3.12 Impedância Série e Paralela em L.T.s. 4. Compensação das linhas de transmissão	
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aula expositiva dialogada</b> - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado coo ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem 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.</li> <li><b>Estudo dirigido</b> - 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 estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.</li> <li><b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> <li><b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: pesquisas, aplicação dos conceitos em software ligado ao tema e seminário para apresentação de um projeto prático.</p> <p>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	
Aulas expositivas com o uso do quadro branco e projetor.	
7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
08 de abril e 09 de abril de 2024 1.ª aula (2h/a)	Semana de integração e apresentação da disciplina
01 de julho e 02 de julho de 2024 2.ª aula (2h/a)	Introdução ao estudo do transporte de energia e linhas de transmissão
08 de julho e 09 de julho de 2024 3.ª aula (2h/a)	Teoria da Transmissão de Energia Elétrica
15 de julho e 16 de julho de 2024 4.ª aula (2h/a)	Análise matemática do Funcionamento da L.T
22 de julho e 23 de julho de 2024 5.ª aula (2h/a)	Análise matemática do Funcionamento da L.T
05 de agosto e 06 de agosto de 2024 6.ª aula (2h/a)	Análise matemática do Funcionamento da L.T e apresentação da proposta de avaliação dividida em duas etapas, tendo cada etapa uma pontuação distinta.
12 de agosto e 13 de agosto de 2024 7.ª aula (2h/a)	Análise matemática do Funcionamento da L.T
19 de agosto e 20 de agosto de 2024 8.ª aula (2h/a)	Análise matemática do Funcionamento da L.T
26 de agosto e 27 de agosto de 2024 9.ª aula (2h/a)	Orientações sobre atividades avaliativas

7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
02 de setembro e 03 de setembro de 2024 10. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Entrega das atividades avaliativas e debate sobre as atividades em sala
09 de setembro e 10 de setembro de 2024 11. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Impedância Série e Paralela em L.T.s.
16 de setembro e 17 de setembro de 2024 12. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Impedância Série e Paralela em L.T.s. apresentação de atividades avaliativas de pesquisa e seminário
23 de setembro e 24 de setembro de 2024 13. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Impedância Série e Paralela em L.T.s.
30 de setembro e 01 de outubro de 2024 14. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Compensação das linhas de transmissão
07 de outubro e 08 de outubro de 2024 15. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Orientações sobre atividades avaliativas
14 de outubro e 15 de outubro de 2024 16. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Entrega das atividades avaliativas e debate sobre as atividades em sala
21 de outubro e 22 de outubro de 2024 17. <sup>a</sup> aula (2h/a)	Entregas de atividades avaliativas AV1 ou AV2, com as devidas correções realizadas pelo aluno, que obtiveram nota inferior ao necessário para aprovação.
8) BIBLIOGRAFIA	
8.1) Bibliografia básica	8.2) Bibliografia complementar
FUCHS, Rubens Dario. Transmissão de Energia Elétrica. Linhas Aéreas. LTC, 1979. STEVENSON, Willian D. Elementos de Análise de Sistemas de Potência. Editora Mc Graw- Hill, 1978. JOHNSON, Walter Curtis. Linhas de transmissão e circuitos. Tradução de Fernando Flammarion Vasconcelos. Rio de Janeiro: Guanabara, 1980.	CHECA, Luiz M. Linhas de Transporte de Energia. Editora CETOP, 1979. CAMARGO, Celso Brasil. Transmissão de Energia Elétrica. Editora UFSC, 1989.

Rafael Gomes da Silva  
Professor  
Componente Curricular Linhas de Transmissão

Jose Ernesto Moura Knust  
Diretor de Ensino

COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael Gomes da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 01/08/2024 00:09:49.
- **Jose Ernesto Moura Knust, DIRETOR(A) - CD3 - DECM, DIRETORIA DE ENSINO**, em 01/08/2024 18:53:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 31/07/2024. 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: 568160

Código de Autenticação: 974494b5c6





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 61/2024 - CEECM/DECM/DGCM/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

1º Semestre / 8º Período

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Eletrônica de Potência
Abreviatura	
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Francisco Tiago Carvalho Silva
Matrícula Siape	1979234
2) EMENTA	
Eletrônica de Potência, Chaves Semicondutoras, Simulação de Conversores a Eletrônica de Potência, Retificadores a Diodos e Controlados, Conversores CC-CC Chaveados, Conversores CC-CA Chaveados, Técnicas de Modulação por Largura de Pulso, Conversores Multiníveis, Conversores Matriciais	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Fornecer conhecimentos sobre Eletrônica de Potência, para que os mesmos possam ser aplicados ao nível de sua competência e utilizados como base para estudos mais avançados	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO		
<p><b>ELETRÔNICA DE POTÊNCIA X ELETRÔNICA LINEAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diodos, Tiristores (SCR), Transistores de Junção Bipolar (BJT), MOSFET, GTO, IGBT, MCT</li> </ul> <p><b>RETIFICADORES NÃO CONTROLADOS – (Diodos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Monofásico em ponte</li> <li>Dobrador de tensão</li> <li>Trifásico em ponte</li> </ul> <p><b>RETIFICADORES CONTROLADOS – (Tiristores)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Monofásico</li> <li>Trifásico</li> </ul> <p><b>CIRCUITOS À TIRISTORES</b></p> <p><b>CONVERSORES NÃO ISOLADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buck, Boost, Buck-Boost</li> </ul> <p><b>CONVERSORES ISOLADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fly Back, Cúk, Forward</li> </ul> <p><b>CONVERSORES MULTINÍVEIS</b></p> <p><b>CONVERSORES MATRICIAIS</b></p> <p><b>INVERSORES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Monofásico</li> <li>Trifásico</li> </ul>		
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aula expositiva dialogada</b> - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado coo ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarrem 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.</li> <li><b>Laboratórios</b> - Essa prática didático-pedagógica é desenvolvida em ambientes de laboratório, onde os alunos vivenciam procedimentos operacionais.</li> <li><b>Atividades em grupo</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> <li><b>Pesquisas</b> - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos individual com apresentação para os discente, atividade em laboratório em grupo.</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		
<p>Serão utilizados os seguintes recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aulas expositivas com o auxílio de projetor em sala de aula do Instituto;</li> <li>Seminários promovido pelo discente com a possibilidade da utilização de projetor e/ou laboratório;</li> <li>Suporte para disponibilização de material didático e comunicação com os alunos através do AVA moodle;</li> <li>Laboratório com o uso de kit didático de eletrônica de potência.</li> </ul>		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus



7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
09 de Abril de 2024 1.ª aula (2h/a)	Semana de Acolhimento e Integração
10 de Abril de 2024 2.ª aula (1h/a)	Semana de Acolhimento e Integração
02 de Julho de 2024 3.ª aula (2h/a)	Apresentação da disciplina e introdução a eletrônica de potência, conversores de energia e conversores de energia elétrica
03 de Julho de 2024 4.ª aula (1h/a)	Introdução a eletrônica de potência, conversores de energia e conversores de energia elétrica
04 de Julho de 2024 5.ª aula (1h/a)	Introdução a eletrônica de potência, conversores de energia e conversores de energia elétrica
09 de Julho de 2024 6.ª aula (2h/a)	Eletrônica de Potência x Eletrônica Linear (Exemplo de Circuitos lineares e não-lineares)
10 de Julho de 2024 7.ª aula (1h/a)	Eletrônica de Potência x Eletrônica Linear (Exemplo de Circuitos lineares e não-lineares)
11 de Julho de 2024 8.ª aula (1h/a)	Diodo de potência
16 de Julho de 2024 9.ª aula (2h/a)	Tiristores e aplicações
17 de Julho de 2024 10.ª aula (1h/a)	Aula de simulações de circuitos com tiristores
18 de Julho de 2024 11.ª aula (1h/a)	Aula de simulações de circuitos com tiristores
23 de Julho de 2024 12.ª aula (2h/a)	Aula prática de nº01 - Circuitos de Disparo de SCR
24 de Julho de 2024 13.ª aula (1h/a)	Aula prática de nº01 - Circuitos de Disparo de SCR
25 de Julho de 2024 14.ª aula (1h/a)	Aula prática de nº01 - Circuitos de Disparo de SCR

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
30 de Julho de 2024 15.ª aula (2h/a)	Aula prática 02 – Circuitos Reguladores de Tensão (SCR e TRIAC)
31 de Julho de 2024 16.ª aula (1h/a)	Aula prática 02 – Circuitos Reguladores de Tensão (SCR e TRIAC)
01 de Agosto de 2024 17.ª aula (1h/a)	Aula prática 02 – Circuitos Reguladores de Tensão (SCR e TRIAC)
06 de Agosto de 2024 18.ª aula (2h/a)	Retificadores monofásicos à diodo e à tiristores
07 de Agosto de 2024 19.ª aula (1h/a)	Retificadores trifásicos à diodo e à tiristores
08 de Agosto de 2024 20.ª aula (1h/a)	Retificadores trifásicos à diodo e à tiristores
13 de Agosto de 2024 21.ª aula (2h/a)	Atividade avaliativa referente a P1 (apresentação dos seminários)
14 de Agosto de 2024 22.ª aula (1h/a)	Atividade avaliativa referente a P1 (apresentação dos seminários)
15 de Agosto de 2024 23.ª aula (1h/a)	Atividade avaliativa referente a P1 (apresentação dos seminários)
20 de Agosto de 2024 24.ª aula (2h/a)	Aplicação de atividade prática para os alunos faltantes
21 de Agosto de 2024 25.ª aula (1h/a)	Aplicação de atividade prática para os alunos faltantes
22 de Agosto de 2024 26.ª aula (1h/a)	Correção das atividades e lançamento de notas
27 de Agosto de 2024 27.ª aula (2h/a)	Apresentação do cronograma da disciplina (P2) e aula prática no laboratório de energias renováveis
28 de Agosto de 2024 28.ª aula (1h/a)	Aula prática no laboratório de energias renováveis

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de Agosto de 2024 29.ª aula (1h/a)	Aula prática no laboratório de energias renováveis
03 de Setembro de 2024 30.ª aula (2h/a)	Aula prática sobre retificadores monofásicos
04 de Setembro de 2024 31.ª aula (1h/a)	Aula prática sobre retificadores trifásicos
05 de Setembro de 2024 32.ª aula (1h/a)	Aula prática sobre retificadores trifásicos
10 de Setembro de 2024 33.ª aula (2h/a)	Conversores CC-CC e CC-CA chaveados (parte I)
11 de Setembro de 2024 34.ª aula (1h/a)	Conversores CC-CC e CC-CA chaveados (parte II)
12 de Setembro de 2024 35.ª aula (1h/a)	Conversores CC-CC e CC-CA chaveados (parte II)
17 de Setembro de 2024 36.ª aula (2h/a)	Inversores monofásicos e trifásicos (parte I)
18 de Setembro de 2024 37.ª aula (1h/a)	Inversores monofásicos e trifásicos (parte I)
19 de Setembro de 2024 38.ª aula (1h/a)	Inversores monofásicos e trifásicos (parte I)
24 de Setembro de 2024 39.ª aula (2h/a)	Inversores monofásicos e trifásicos (parte II)
25 de Setembro de 2024 40.ª aula (1h/a)	Inversores monofásicos e trifásicos (parte II)
26 de Setembro de 2024 41.ª aula (1h/a)	Inversores monofásicos e trifásicos (parte II)
01 de Outubro de 2024 42.ª aula (2h/a)	Modulação vetorial

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
02 de Outubro de 2024 43.ª aula (1h/a)	Modulação vetorial
03 de Outubro de 2024 44.ª aula (1h/a)	Modulação vetorial
08 de Outubro de 2024 45.ª aula (2h/a)	Avaliação referente à P2 (seminários)
09 de Outubro de 2024 46.ª aula (1h/a)	Avaliação referente à P2 (seminários)
10 de Outubro de 2024 47.ª aula (1h/a)	Avaliação referente à P2 (seminários)
15 de Outubro de 2024 48.ª aula (2h/a)	Aplicação de atividade prática para os alunos faltantes
16 de Outubro de 2024 49.ª aula (1h/a)	Aplicação de atividade prática para os alunos faltantes
17 de Outubro de 2024 50.ª aula (1h/a)	Aplicação de atividade prática para os alunos faltantes
22 de Outubro de 2024 51.ª aula (2h/a)	Correção e lançamento de notas da P2
23 de Outubro de 2024 52.ª aula (1h/a)	Avaliação referente à P3
24 de Outubro de 2024 53.ª aula (1h/a)	Avaliação referente à P3
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA	
<p>RASHID, Muhammad H. Eletrônica de Potência: Circuitos, Dispositivos e Aplicações. 2ª. ed. Editora Prentice Hall, 1993.</p> <p>LANDER, Cyril W. Eletrônica industrial: teoria e aplicações. 2ª. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. 4ª. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.</p>	<p>BOGART, Theodore F. Dispositivos e circuitos eletrônicos. Tradução de Romeu Abdo. Revisão técnica Antônio Pertence Junior. 3ª. ed. São Paulo: Pearson Education, 2004. v. 1 e 2.</p> <p>AHMED, Ashfaq. Eletrônica de Potência. 1ª. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.</p> <p>FIGINI, Gianfranco. Elettronica industrial. Sao Paulo: Hemus, c1982. 3v</p> <p>ANTUNES, J. L. Eletrônica Industrial Almeida. 2ª. ed. São Paulo: Érica, 1991.</p> <p>MELLO, Luiz F. P. Análise e Projetos de Fontes Chaveadas. 1ª. ed. São Paulo: Érica, 1996.</p> <p>ALMEIDA, J. L. Antunes. Dispositivos semicondutores: Tiristores, controle de potência em CC e CA . 12ª. ed. São Paulo: Érica, 2009.</p>

**Francisco Tiago Carvalho Silva**  
Professor  
Componente Curricular Eletrônica de Potência

**Rafael Gomes da Silva**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 16/08/2024 21:03:39.
- **Francisco Tiago Carvalho Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 16/08/2024 21:33:47.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/08/2024. 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: 572252  
Código de Autenticação: be15410629





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 33/2024 - CECACM/DECM/DGCM/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

1º Semestre / 8º Período

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Controle Clássico
Abreviatura	EE8031
Carga horária total	60 ha
Carga horária/Aula Semanal	3 ha
Professor	Elder Pereira Fenili
Matrícula Siape	1654203
2) EMENTA	
Análise de estabilidade; Ações de controle; Constantes de erro estático; Análise do lugar das raízes; Projeto de sistemas de controle pelo método do lugar das raízes; Análise de resposta em frequência; Projeto de Sistemas de Controle pelo Método da Resposta em Frequência.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Capacitar o aluno para: Projetar sistemas de controle pelo método do lugar das raízes; Projetar sistemas de controle pelo método da resposta em frequência.	
4) CONTEÚDO	
1) Estabilidade de sistemas dinâmicos; 2) Critério de estabilidade de Routh-Hurwitz; 3) Constante de erro estático de posição, velocidade e aceleração; 4) Construção do gráfico do lugar das raízes; 5) Lugar das raízes de sistemas com realimentação unitária; 6) Lugar das raízes de sistemas com retardo de transporte; 7) Estabilidade Condicional; 8) Controlador PI e Compensação por atraso de fase; 9) Controlador PD e Compensação por avanço de fase; 10) Controlador PID e Compensação por atraso e avanço de fase; 11) Diagrama de Bode; 12) Diagrama de Nyquist; 13) Critério de estabilidade de Nyquist; 14) Margens de fase e de ganho no diagrama de Nyquist; 15) Margens de fase e de ganho no diagrama de Bode; 16) Determinação experimental de funções de transferência; 17) Desempenho vs. Resposta em frequência de malha fechada; 18) Compensação por avanço de fase; 19) Compensação por atraso de fase; 20) Compensação por atraso e avanço de fase.	
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
<p>As aulas de Controle Clássico serão majoritariamente expositivas com auxílio de quadro branco e projeção com projetor multimídia. Algumas aulas serão destinadas a simulação de sistemas de controle com auxílio do software Matlab. O objetivo desta abordagem é introduzir ferramentas importantes que auxiliam os profissionais da área na tarefa de análise e projeto de sistemas de controle. Além disso, proporcionar aos estudantes uma experiência que os auxiliem na fixação dos conceitos teóricos.</p> <p>A processo de avaliação será realizado da seguinte forma:</p> <p>(a) Avaliação 01 (A01):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lista de exercícios (L01): 2,0 pontos.</li> <li>2. Prova escrita (P01): 8,0 pontos.</li> </ol> <p>(b) Avaliação 02 (A02):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lista de exercícios (L02): 2,0 pontos.</li> <li>2. Prova escrita (P02): 8,0 pontos.</li> </ol> <p>A nota final do aluno será a média aritmética das avaliações 01 e 02. Para aprovação, o aluno deverá alcançar no mínimo 6,0 pontos. Caso a média final seja menor que 6,0, o aluno fará a prova escrita 03 (P03) que substituirá a menor nota entre as avaliações 01 e 02. Após esta substituição o aluno será aprovado se a média aritmética for no mínimo 6,0, caso contrário, o aluno será reprovado.</p>	
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS	
<p>As aulas serão ministradas no laboratório de Informática III que dispõe de quadro branco, projetor multimídia, computadores com o software Matlab instalado e acesso a internet.</p>	
7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
02 e 03 de Julho de 2024 1.ª aula (3h/a)	Estabilidade de sistemas dinâmicos.
09 e 10 de Julho de 2024 2.ª aula (3 h/a)	Critério de estabilidade de Routh-Hurwitz.
16 e 17 de Julho de 2024 3.ª aula (3 h/a)	Critério de estabilidade de Routh-Hurwitz.
23 e 24 de Julho de 2024 4.ª aula (3 h/a)	Erro em regime Permanente: Constante de erro estático de posição, velocidade e aceleração.
06 e 07 de Agosto de 2024 5.ª aula (3 h/a)	Construção do gráfico do lugar das raízes. Lugar das raízes de sistemas com realimentação unitária.
13 e 14 de Agosto de 2024 6.ª aula (3 h/a)	Lugar das raízes de sistemas com retardo de transporte. Estabilidade Condicional.
20 e 21 de Agosto de 2024 7.ª aula (1h/a)	Prova escrita (P01).
27 e 28 de Agosto de 2024 8.ª aula (2h/a)	Controlador PI e Compensação por atraso de fase.

7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03 e 04 de Setembro de 2024 9.ª aula (3h/a)	Controlador PD e Compensação por avanço de fase.
10 e 11 de Setembro de 2024 10.ª aula (3h/a)	Controlador PID e Compensação por atraso e avanço de fase.
17 e 18 de Setembro de 2024 11.ª aula (3h/a)	Diagrama de Bode.
24 e 25 de Setembro de 2024 12.ª aula (3h/a)	Diagrama de Bode.
14 e 15 de Agosto de 2023 13.ª aula (3h/a)	Diagrama de Nyquist.
01 e 02 de Outubro de 2024 14.ª aula (3h/a)	Critério de estabilidade de Nyquist. Margens de fase e de ganho no diagrama de Nyquist, margens de fase e de ganho no diagrama de Bode. Compensação por avanço de fase, compensação por atraso de fase.
08 e 09 de Outubro de 2024 15.ª aula (3h/a)	Compensação por atraso e avanço de fase. Determinação experimental de funções de transferência, desempenho vs. resposta em frequência de malha fechada.
15 e 16 de Outubro de 2024 16.ª aula (3h/a)	Prova escrita (P02).
22 e 23 de Outubro de 2024 17.ª aula (3h/a)	Prova escrita (P03).
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar



9) BIBLIOGRAFIA	
<p>NISE, Norman S. <b>Engenharia de sistemas de controle</b>. tradução e revisão técnica Jackson Paul Matsuura. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. xiv, 745 p.</p> <p>OGATA, Katsuhiko. <b>Engenharia de controle moderno</b>. Tradução de Paulo Alvaro Maya. revisão técnica Fabrizio Leonardi ... [et al.]. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. x, 809 p.</p> <p>DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. <b>Sistemas de controle modernos</b>. tradução e revisão técnica Jackson Paul Matsuura. 12. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013. xx, 814p.</p>	<p>KUO, Benjamin C.; GOLNARAGHI, Farid. Automatic Control Systems. 8. ed. John Wiley e Sons, 2003.</p> <p>DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. <b>Sistemas de controle modernos</b>. tradução e revisão técnica Jackson Paul Matsuura. 11. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2009. xx, 724 p.</p>

**Elder Pereira Fenili**  
Professor  
Componente Curricular: Controle Clássico

**Rafael Gomes da Silva**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica

Documento assinado eletronicamente por:

- **Elder Pereira Fenili, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/07/2024 10:36:52.
- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 05/08/2024 10:52:50.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/07/2024. 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: 566002  
Código de Autenticação: 4e4caf879a





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 17/2024 - CEJALCM/DECM/DGCM/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

8º Período

Eixo Tecnológico: Eletricidade Industrial

Ano 2024/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gerência de projetos
Abreviatura	
Carga horária presencial	40h/a
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	20h/a
Carga horária de atividades teóricas	60h/a
Carga horária de atividades práticas	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Daniel Almeida da Costa Pessanha
Matrícula Siape	2165990
2) EMENTA	
A Busca da Excelência; Gerenciamento de Projetos nas Organizações; Gerenciamento de Projetos versus Gerenciamento da Rotina.; Ciclo de Vida do Projeto. As Metodologias de GP; Ferramentas de GP; O Gerente do Projeto; Inicialização; Planejamento; Execução; Controle; Encerramento	
3) OBJETIVOS	
3.1. Gerais: <ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentar os principais conceitos e técnicas utilizados no gerenciamento de projetos</li></ul>	
3.2. Específicas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer histórico e estado da arte da gerência de projetos (GP) nas organizações;</li><li>• Conhecer uma metodologia de gerência de projetos;</li><li>• Planejar, programar, executar, controlar e encerrar de forma organizada, otimizada e produtiva os projetos;</li><li>• Otimizar o uso dos recursos disponíveis nas atividades dos projetos;</li><li>• Minimizar os custos dos projetos;</li><li>• Conhecer as principais ferramentas de gerência de Projetos;</li><li>• Conhecer softwares de planejamento e controle de projetos.</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	

<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>		
Utilização da plataforma Moodle para disponibilizar leituras complementares e tutoriais sobre a utilização do software ProjectLibre, que será utilizado em um trabalho para compor a nota do semestre.		
<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>		
<b>6) CONTEÚDO</b>		
Unidade I: A Busca da Excelência: 1.1- Evolução do GP; 1.2- Gerenciamento de projeto e gerenciamento por projeto; 1.3- Alterando o perfil das organizações; Unidade II: Gerenciamento de Projetos nas Organizações: 2.1- GP tradicional; 2.2- GP moderno; 2.3- GP corporativo; 2.4- O PMI; 2.5- O PMBOK; 2.6- GP no Brasil; Unidade III: Gerenciamento de Projetos versus Gerenciamento da Rotina ; 3.1- Distinção entre GP e gerenciamento da rotina; 3.2- Implantação do GP; 3.3- Fatores críticos de sucesso.; Unidade IV: Ciclo de Vida do projeto ; 4.1- O caráter temporário do projeto; 4.2- Etapas genéricas de um projeto; Unidade V: O Gerente do Projeto; 5.1- A autoridade do gerente; 5.2- A responsabilidade do gerente; 5.3- As habilidades do gerente; Unidade VI: Inicialização, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento do Projeto; 6.1- O plano; 6.2- A meta; 6.3- O escopo; 6.4- O tempo; 6.5- Recursos e custos; 6.6- Análise de risco e contramedidas; 6.7- Planejamento; 6.8- Recursos humanos; 6.9- Monitoração; 6.10- Encerramento do projeto; Unidade VII: Metodologias de GP ; 7.1- A arquitetura da metodologia MEPCP; 7.2- Girando o PDCA; 7.3- Como implantar a MEPCP; 7.4- Gráfico de Gantt; Unidade VIII: Ferramentas de GP; 8.1- Estrutura Analítica do Projeto; 8.2- Diagrama de rede de atividades (grafo de precedência); 8.3- Análise de variação de custos do projeto.		
<b>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>		
Momentos presenciais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b></li> <li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b></li> <li>• <b>Pesquisas.</b></li> <li>• <b>Avaliação formativa</b></li> </ul> Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos em dupla sobre os conteúdos trabalhadas ao longo do semestre letivo. <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> Momentos a distância: através da plataforma Moodle serão disponibilizados materiais complementares ao conteúdo ministrado nos momentos presenciais, como a indicação de leituras complementares e tutoriais sobre o software Project Libre.		
<b>8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS</b>		
Projetor, lousa, Computadores com o software Project Libre e a plataforma Moodle para a disponibilização do material didático.		
<b>9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS</b>		
<b>Local/Empresa</b>	<b>Data Prevista</b>	<b>Materiais/Equipamentos/Ônibus</b>
<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>		
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>	
04 de Julho de 2024 1ª aula (3h/a)	1. Principais conceitos <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. A jornada do Gerenciamento de Projetos (GP);</li> <li>1.2. Gerenciamento de Projetos no século XXI;</li> <li>1.3. Habilidades necessárias ao gestor de projetos.</li> </ul>	
11 de Julho de 2024 2ª aula (3h/a)	2. Origem e seleção de projetos <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Como surgem os projetos</li> <li>2.2. Como selecionar os projetos que serão executados</li> </ul> 3. Iniciando o projeto <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Criação do termo de abertura do projeto</li> </ul>	
18 de Julho de 2024 3ª aula (3h/a)	Resolução de exercícios em sala	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de Julho de 2024 4ª aula (3h/a)	<p>4. Definindo as metas do projeto</p> <p>4.1. Critérios para a aceitação das entregas;</p> <p>4.2. Definição dos requisitos;</p> <p>4.3. Definição das premissas e restrições;</p> <p>4.4. Criação da declaração do escopo do projeto.</p>
01 de Agosto de 2024 5ª aula (3h/a)	Teste 1
08 de Agosto de 2024 6ª aula (3h/a)	<p>5. Decompondo as atividades do projeto</p> <p>5.1. Criação da Estrutura Analítica do Projeto (EAP);</p> <p>5.2. Definição das tarefas e atividades;</p> <p>5.3. Determinação dos marcos;</p> <p>5.4. Construção da Matriz de Responsabilidade;</p> <p>5.5. Construção do diagrama de rede</p>
15 de Agosto de 2024 7ª aula (3h/a)	<p>6. Planejando e adquirindo recursos:</p> <p>6.1. Planejamento da equipe do projeto;</p> <p>6.2. Aquisição de materiais, suprimentos e equipamentos;</p> <p>6.3. Contratação de recursos.</p>
22 de Agosto de 2024 8ª aula (3h/a)	Avaliação P1
29 de Agosto de 2024 9ª aula (3h/a)	<p>7. Avaliando o risco</p> <p>7.1. Identificação dos riscos;</p> <p>7.2. Técnicas de análise de riscos;</p> <p>7.3. Planejamento para os riscos;</p> <p>7.4. Respostas aos riscos;</p> <p>7.5. Planejamento para contingências;</p> <p>7.6. Plano de gerenciamento de riscos.</p>
05 de Setembro de 2024 10ª aula (3h/a)	<p>8. Desenvolvendo o plano do projeto</p> <p>8.1. Criação do cronograma do projeto;</p> <p>8.2. Plano de gerenciamento da qualidade.</p>
12 de Setembro de 2024 11ª aula (3h/a)	Teste 2
19 de Setembro de 2024 12ª aula (3h/a)	<p>9. Definindo o orçamento inicial</p> <p>9.1. Custos do projeto;</p> <p>9.2. Técnicas de estimativas;</p> <p>9.3. Estimação dos custos e finalização do orçamento;</p> <p>9.4. Definição da linha de base dos custos</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
26 de Setembro de 2024 13ª aula (3h/a)	10. Executando e controlando os resultados  10.1. Definição da equipe;  10.2. Técnicas de solução de problemas;  10.3. Relatório de andamento do projeto;  10.4. Ações corretivas.  10.5. Procedimentos para o controle de mudanças;  10.6. Avaliação dos impactos da mudança;  10.7. Monitoramento e controle dos processos do projeto.
03 de Outubro de 2024 14ª aula (3h/a)	Avaliação P2
10 de Outubro de 2024 15ª aula (3h/a)	Avaliações de 2ª chamada (P1 e P2)
17 de Outubro de 2024 16ª aula (3h/a)	Avaliação P3
24 de Outubro de 2024 17ª aula (3h/a)	Vistas de prova e entrega dos resultados
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
HELDMAN, Kim. Gerência de projetos: fundamentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.  ROCHA, Marta C. Gerenciamento de projetos: fundamentos e prática integrada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.	LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. Gerenciamento de projetos: o processo gerencial. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.  OLIVEIRA, Guilherme B. Microsoft Project 2010 e gestão de projetos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

**Daniel Almeida da Costa Pessanha**  
Professor  
Componente Curricular Gerência de Projetos

**Rafael Gomes da Silva**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica

COORDENAÇÃO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EJA DE LOGÍSTICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Almeida da Costa Pessanha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 05/08/2024 18:15:04.
- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 09/08/2024 20:55:33.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/08/2024. 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: 569301  
Código de Autenticação: 8f527d6349





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 19/2024 - CEJALCM/DECM/DGCM/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica

1.º Semestre / 8º Período

Ano 2024.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR		
Componente Curricular	Inglês II	
Abreviatura	-----	
Carga horária total	40h	
Carga horária/Aula Semanal	2h	
Professor	Fernanda Costa Demier Rodrigues	
Matrícula Siape	1672672	
2) EMENTA		
Desenvolvimento da compreensão oral e escrita da língua inglesa. Aperfeiçoamento do conhecimento teórico das estruturas gramaticais da língua inglesa complementando a disciplina Inglês I.		
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
Aperfeiçoar conhecimentos teóricos das estruturas gramaticais da língua inglesa. Aprimorar o aluno na prática da compreensão da língua inglesa. Aprimorar o conhecimento na área de Inglês Técnico.		
4) CONTEÚDO		
-Estratégias / Técnicas de leitura -Inferência. -Identificação de assunto e temática. -Reconhecimento de cognatos e falsos cognatos. -Marcadores do discurso. -Conjugação verbal - Verbos auxiliares, regulares, irregulares e modais -Prefixos e sufixos -Vocabulário Técnico		
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aula expositiva dialogada</li><li>• Estudo dirigido</li><li>• Questionários</li></ul>		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Plataforma Moodle do IF Fluminense		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
Semana 1 01/05 a 05/07/24	Apresentação da ementa, plano de ensino e cronograma	
Semana 2 08/07 a 12/07/24	- Conhecimento prévio - Previsões/Hipóteses - Marcas tipográficas -Questionário	
Semana 3 15/07 a 19/07/24	-Vocabulário técnico ( <i>Information Technology</i> ) -Questionário	
Semana 4 22/07 a 26/07/24	-Cognatos e Faltos cognatos -Questionário	
Semana 5 29/07 a 02/08/24	-Vocabulário técnico ( <i>Petroleum</i> ) -Questionário	
Semana 6 05/08 a 09/08/24	-Gêneros textuais -Questionário	
Semana 7 12/08 a 16/08/24	P1	
Semana 8 19/08 a 23/08/24	-Vocabulário técnico ( <i>Logistics</i> ) -Questionário	
Semana 9 26/08 a 30/08/24	-Skimming e scanning -Questionário	
Semana 10 02/09 a 06/09/24	-Vocabulário técnico ( <i>Electronics</i> ) -Questionário	
Semana 11 09/09 a 13/09/24	-Coesão textual -Questionário	
Semana 12 16/09 a 20/09/24	-Vocabulário técnico ( <i>Civil Engineering</i> ) -Questionário	
Semana 13 23/09 a 27/09/24	Revisão	
Semana 13 30/09 a 04/10/24	P2	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Semana 14 07/10 a 11/10/24	P3
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>GEAR, Jolene, Gear, Robert. Cambridge Preparation for the TOEFL Test Book with Online Practice Tests and Audio CDs (8) Pack. 4th edition. Cambridge University Press, 2014.</p> <p>MURPHY, R. Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. SOARS, L. And J. New Headway – Elementary – Student's Book - third Edition. OUP, 2006</p> <p>SOARS, L. and J., WHEELDON, S. New Headway – Elementary Workbook with key – Third Edition. OUP, 2006.</p> <p>MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I. São Paulo: Textonovo, 2001.</p> <p>MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo II. São Paulo: Textonovo, 2001</p>	

Fernanda Costa Demier Rodrigues  
Professor

Inglês II  
Componente Curricular

Rafael Gomes da Silva  
Coordenador  
Curso Bacharelado em Engenharia Elétrica

#### COORDENAÇÃO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EJA DE LOJÍSTICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fernanda Costa Demier Rodrigues, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 05/08/2024 19:31:23.
- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 09/08/2024 20:58:06.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/08/2024. 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: 569329  
Código de Autenticação: 57606523c8

