



Serviço Público Federal



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS



PROCESSO  
23077.159879/2024-92



Cadastrado em 19/11/2024



Processo disponível para recebimento com  
código de barras/QR Code

<b>Nome(s) do Interessado(s):</b>	<b>E-mail:</b>	<b>Identificador:</b>
CONSELHO DO CENTRO DE TECNOLOGIA	secretariaadministrativa@ct. ufrn.br	1478
<b>Tipo do Processo:</b> PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO		
<b>Assunto do Processo:</b> NÃO DEFINIDO		
<b>Assunto Detalhado:</b> PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) DE ENGENHARIA ELÉTRICA - BACHARELADO, PRESENCIAL		
<b>Unidade de Origem:</b> COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA ELÉTRICA (14.10)		
<b>Criado Por:</b> VALENTIN OBAC RODA		
<b>Observação:</b> ---		

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
19/11/2024	COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA ELÉTRICA (14.10)		
22/11/2024	SECRETARIA ADMINISTRATIVA - CT (14.31.04)		
02/12/2024	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)		
02/12/2024	PROEX - COORDENADORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS (11.04.00.03)		
04/12/2024	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)		
04/12/2024	PROGRAD - CÂMARA DE GRADUAÇÃO (11.03.04)		
11/12/2024	SECRETARIA DOS COLEGIADOS (11.32.09)		
11/12/2024	CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE (11.32.09.02)		
18/12/2024	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)		
14/01/2025	COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA ELÉTRICA (14.10)		
14/01/2025	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)		

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação - (84) 3342 2210 | Copyright © 2005-2025 - UFRN - sipac04-producao.info.ufrn.br.sipac04-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em <https://sipac.ufrn.br/public> e acesse a Consulta de Processos.

[Visualizar no Portal Público](#)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO  
*Superior de Bacharelado em*  
**ENGENHARIA ELÉTRICA**  
*na modalidade presencial*

NATAL, RN  
2024



**REITOR(A)**

José Daniel Diniz Melo

**VICE-REITOR(A)**

Hênio Ferreira de Miranda

**PRÓ-REITOR(A) DE GRADUAÇÃO**

Elda Silva do Nascimento Melo

**PRÓ-REITOR(A) ADJUNTA DE GRADUAÇÃO**

Gabriela Lucheze de Oliveira Lopes

**DIRETOR(A) DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO**

Gabriela Lucheze de Oliveira Lopes

**DIRETOR(A) ADJUNTO DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO**

Ricelle Fernandes Queiroz Tintin

**CHEFE DA DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS**

Marconi César Catão de Sá Leitão

**CHEFE SUBSTITUTO DA DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS**

Ana Carolina Matias Costa Aldeci

**DIRETOR DO CENTRO DE TECNOLOGIA**

Carla Wilza Souza de Paula Maitelli

**VICE-DIRETORA DO CENTRO DE TECNOLOGIA**

Micheline Damião Dias Moreira

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

Victor Araujo Ferraz

**VICE-CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

Allan de Medeiros Martins

**COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

Valentin Obac Roda

**VICE- COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

Caio Dornelles Cunha

**MEMBROS DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

Antonio Wallace Antunes Soares

Samaherni Morais Dias

Thiago De Oliveira Alves Rocha

Valentin Obac Roda

Victor Araujo Ferraz

### **PROFESSORES(AS) DO CURSO**


Allan de Medeiros Martins  
Arrhenius Vinicius Da Costa Oliveira  
Antonio Wallace Antunes Soares  
Caio Dorneles Cunha  
Crisluci Karina Souza Santos Candido  
Fernando Jose Oliveira De Amorim  
Jose Alfredo Ferreira Costa  
Jose Luiz da Silva Junior  
Jose Tavares de Oliveira  
Jose Patrocinio Da Silva  
Kurios Iuri Pinheiro De Melo Queiroz  
Marcos Antonio Dias  
Max Chianca Pimentel Filho  
Ricardo Lucio De Araujo Ribeiro  
Rodrigo Prado de Medeiros  
Samaherni Moraes Dias  
Thiago De Oliveira Alves Rocha  
Valentin Obac Roda  
Victor Araujo Ferraz  
Vincent Patrick Marie Bourguet

### **MEMBROS DA COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO**

Allisson de Sousa Lima  
Allan de Medeiros Martins  
Antonio Wallace Antunes Soares  
Caio Dorneles Cunha  
Jose Patrocinio Da Silva  
Kurios Iuri Pinheiro De Melo Queiroz  
Samaherni Moraes Dias  
Thiago De Oliveira Alves Rocha  
Valentin Obac Roda  
Victor Araujo Ferraz

### **EQUIPE DE ASSESSORIA E REVISÃO PEDAGÓGICA**

Ana Carolina Matias Costa Aldeci  
Ana Rita Rodrigues dos Santos  
José Carlos de Farias Torres  
Raiane dos Santos Martins  
Wagner Leite Ribeiro



## **EQUIPE DE SUPORTE TÉCNICO-PEDAGÓGICO**

Mozart Hendel Gomes de Almeida



## **NOTA EXPLICATIVA**

Após a aprovação deste Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de Bacharelado em Engenharia Elétrica, mas antes do início de sua vigência, surgiu a necessidade de realizar uma atualização específica. Essa atualização foi motivada pela necessidade de ajustes nos seguintes itens:

- correção do código da estrutura curricular (p. 69);
- alteração da expressão de equivalência do componente DCA0440 (p. 70);
- modificação da expressão de pré-requisito dos componentes ELE0625 e ELE0629 (p.71);
- correção da carga horária total do quadro de componentes optativos (p. 72);
- alteração da expressão de equivalência do componente EST0311 (p. 74);
- substituição dos formulários de caracterização dos componentes DCA0440, ELE0625, ELE0629 e EST0311, presentes no Apêndice I.

A atualização realizada, em caráter emergencial, limita-se ao registro dos ajuste mencionados acima.

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>HISTÓRICO DO CURSO</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS DO CURSO</b>	<b>13</b>
3.1	GERAL	13
3.2	ESPECÍFICOS	14
<b>4</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>INFRAESTRUTURA FÍSICA E DE PESSOAL</b>	<b>18</b>
5.1	INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CURSO	18
5.2	INFRAESTRUTURA DE PESSOAL DO CURSO	31
<b>6</b>	<b>FORMAÇÃO CONTINUADA</b>	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	<b>36</b>
7.1	CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURSO	36
7.2	PERFIL DO EGRESSO	37
7.2.1	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	39
7.2.2	ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	43
7.3	METODOLOGIA	44
7.3.1	INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE	46
7.3.2	INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	51
7.3.3	ATIVIDADES INOVADORAS E EXITOSAS	53
7.3.4	CONTEÚDOS TRANSVERSAIS OBRIGATÓRIOS	58
7.3.5	ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS	61
7.3.6	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	63
7.3.7	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	64
7.4	ESTRUTURAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR	65
7.4.1	CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO	68
7.4.2	COMPARATIVO ENTRE AS ESTRUTURAS CURRICULARES	76
7.4.3	TRANSIÇÃO ENTRE ESTRUTURAS CURRICULARES	79
<b>8</b>	<b>APOIO AO DISCENTE</b>	<b>80</b>
<b>9</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>	<b>83</b>
9.1	AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	83
9.2	AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO	84




REFERÊNCIAS.....	87
APÊNDICE I – CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	91
APÊNDICE II – COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E COMPONENTES ASSOCIADOS ...502	
ATAS E RESOLUÇÕES.....	521



## 1 INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em conformidade com os objetivos institucionais para os cursos da área tecnológica. O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica foi estruturado em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Divisão de Acompanhamento dos Cursos de Graduação da Pró Reitoria de Graduação da UFRN. Esse projeto respeita tanto as normas legais pertinentes quanto os regulamentos internos da UFRN, incluindo:

- Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES Nº 02/2019, de 24 de abril de 2019, alterada pela Resolução CNE/CES 01/2021 de 26 de março de 2021).
  - LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394, de 20.12.1996);
  - Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 – Dispõe sobre o estágio profissional de estudantes;
  - ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS) - NBR 9050/2015: Normatiza a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, de 11 de outubro de 2015;
  - Lei Nº 13.146 de 6 de julho de 2015 - Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
  - Lei nº 5.194 de 24 dezembro de 1966 - Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências (*verificar se faz uso*);
  - Resolução nº 218/1973 – CONFEA – Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia (*verificar se faz uso*);
  - Resolução nº 1.002/2002 – CONFEA - que define as atribuições dos profissionais na área de engenharia elétrica;
  - Resolução nº 016/2023 – CONSEPE – Atualiza o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN;
- 

- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004);
- Resolução nº 193 – CONSEPE, de 21 de setembro de 2010 que dispõe sobre o atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais específicas na UFRN;
- Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012);
- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que define que o componente de Libras deve ser inserido como componente curricular;
- Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 que define que os conteúdos relacionados ao meio ambiente devem ser abordados transversalmente em componentes curriculares de todos os cursos de graduação;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução nº 048 – CONSEPE, de 08 de setembro de 2020 que aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela UFRN;
- Resolução nº 005 – CONSUNI, de 27 de novembro de 2020, que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional - 2020-2029 da UFRN (PDI);
- Resolução nº 006 – CONSEPE, de 26 de abril de 2022 que aprova o Regulamento de Extensão da UFRN;
- Resolução Conjunta nº 002 – CONSEPE/CONSAD, de 10 de maio de 2022 que atualiza a política de inclusão e acessibilidade para pessoas com necessidades específicas na UFRN.

O curso oferece um estudo aprofundado sobre circuitos elétricos, eletromagnetismo, controle e automação, além de sistemas de energia e comunicação. Com um modelo generalista, promove a interdisciplinaridade entre essas diversas áreas, integrando conhecimentos e práticas de forma fluida. Essa perspectiva multifacetada visa atender às demandas tanto regionais quanto



nacionais nessas áreas, preparando os alunos para desafios práticos e complexos no campo da Engenharia Elétrica.

O reconhecimento do curso pelo Ministério da Educação e Cultura desde 1969 atesta a qualidade e a tradição da formação oferecida pela UFRN nesse campo específico. Ao longo desses anos, a instituição tem consolidado sua expertise, proporcionando uma educação de excelência e acompanhando as evoluções constantes no cenário da Engenharia Elétrica.

A construção e execução deste projeto são compreendidas como um processo contínuo, levando em consideração a dinâmica evolutiva do processo de conhecimento, dos processos de ensino-aprendizagem e das demandas do mercado e da sociedade em geral.

Em sua estruturação, o PPC de Engenharia Elétrica está organizado de forma a explicitar o perfil do profissional formado pelo curso, bem como as ações necessárias para alcançar esse perfil. Ele abrange objetivos, metodologias de ensino, recursos materiais e humanos, além de um conjunto de medidas essenciais para o sucesso da proposta.


Este Projeto Pedagógico do Curso (PPC) está organizado da seguinte maneira:

Após a introdução, no segundo item, é abordado o histórico do curso, seguido pelos objetivos (item 3) e justificativa (item 4). O item 5 descreve a infraestrutura física e o corpo docente, enquanto o item 6 foca na formação continuada dos professores.

O item 7 trata da organização curricular, oferecendo uma visão geral do curso e destacando as principais ações e mudanças na nova estrutura curricular. Neste item, também são apresentados o perfil do egresso, as competências, habilidades e atitudes esperadas dos alunos, além da metodologia e da estrutura da matriz curricular.

A orientação acadêmica, que visa acompanhar e apoiar os estudantes, é discutida no item 8, onde também são detalhadas as instâncias institucionais que oferecem atividades, programas e ações específicas para o curso.

Por fim, o PPC é concluído com o item 9, que aborda a avaliação do processo de ensino-aprendizagem e do próprio projeto pedagógico. Além disso, o documento inclui as principais referências bibliográficas, apêndices e anexos relevantes.



## 2 HISTÓRICO DO CURSO


No Brasil, os primeiros cursos de Engenharia Elétrica surgiram entre o final do século XIX e o início do século XX, acompanhando o avanço da eletricidade como disciplina científica e tecnológica, embora com um atraso em relação à sua introdução na América do Norte e na Europa Central. Em 1913, foi inaugurada a primeira instituição dedicada à formação de engenheiros eletricitistas: o Instituto Eletrotécnico de Itajubá (IEI), situado em Itajubá/MG. Esse instituto foi federalizado em 1956 e transformado na Escola Federal de Engenharia de Itajubá (EFEI) em 1968.

Outro marco importante foi a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP), fundada em 1934, que se destacou como uma das primeiras instituições a oferecer o curso de Engenharia Elétrica. Além da Poli-USP, outros cursos de Engenharia Elétrica de destaque incluem o da Escola de Engenharia da Universidade Mackenzie (em São Paulo/SP), que foi criado em 1917, o da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), inaugurado em 1941, e o da Escola de Engenharia de São Carlos da USP (EESC-USP), estabelecido em 1970. Essas instituições também desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento da Engenharia Elétrica no Brasil.

Esses cursos pioneiros desempenharam um papel fundamental na formação de engenheiros eletricitistas e no avanço da infraestrutura de linhas de transmissão ao longo dos anos, moldando o cenário da eletricidade no país.

Na região Nordeste, o primeiro curso de Engenharia Elétrica foi o da Universidade Federal da Bahia (UFBA), localizado em Salvador, iniciado em 1941. Esse curso desempenhou um papel significativo no desenvolvimento tecnológico e industrial da área. Além da UFBA, destacam-se os cursos oferecidos pela Escola Politécnica da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e pela Escola de Engenharia de Sergipe (EEP), que foram fundamentais para o avanço da Engenharia Elétrica na região. Essas instituições pioneiras contribuíram para a formação de profissionais capacitados, impulsionando o crescimento econômico e tecnológico local.

O curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) é o terceiro mais antigo na região Nordeste, ficando atrás



apenas da UFBA e da UFPE. É o primeiro curso de Engenharia reconhecido no estado do Rio Grande do Norte. Sua proposta de criação foi apresentada em dezembro de 1966, e o reconhecimento oficial ocorreu pelo Decreto Federal 77.688, de 26 de maio de 1976, publicado no Diário Oficial da União (DOU) em 27 de maio do mesmo ano. Inicialmente, a modalidade do curso era em Eletrotécnica, mas, em 1970, por meio da Resolução 017 do Conselho Universitário (CONSUNI), foi introduzida a modalidade em Eletrônica. A primeira turma de Engenharia Elétrica da UFRN foi composta por alunos oriundos do curso de Engenharia Civil que optaram por essa nova modalidade no campo das engenharias. Ao final de 1971, com nove graduados, a UFRN diplomou a primeira turma. Somente em 1972 a UFRN realizou o primeiro vestibular para o curso de Engenharia Elétrica.

Em 1973, diversos equipamentos do Centro de Educação Tecnológica do Nordeste (CETENE) foram cedidos à UFRN, garantindo a ampliação dos laboratórios. Nessa época, também foi elaborado um projeto e obtido financiamento por meio do Programa de Melhoria do Ensino Superior (PREMESU) para aquisição de máquinas elétricas adicionais para o Laboratório de Eletrotécnica.

A transformação da Escola de Engenharia em Centro de Tecnologia (CT) proporcionou a consolidação e a expansão do curso de Engenharia Elétrica. Foi criado o Departamento de Eletricidade, que posteriormente se transformou no Departamento de Engenharia Elétrica (DEE), permitindo a criação da Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica (CCEE), subordinada diretamente à direção do CT.

O currículo do curso passou por várias adaptações: em dezembro de 1976, novembro de 1979, abril de 1983, novembro de 1984, fevereiro de 1986 e, mais recentemente, em 2006, com revisões em 2011, buscando sempre se adequar às novas demandas para a formação do engenheiro eletricista. Atualmente, o acompanhamento do Projeto Pedagógico é realizado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), conforme a resolução 124/2011 do CONSEPE.

Em 1982 foi criado o programa de pós-graduação em Engenharia Elétrica (PPgEE), que começou a funcionar em 1983 com o curso de Mestrado em Engenharia Elétrica. Atualmente, o programa é denominado PPgEEC e abrange

também o curso de Doutorado, abrangendo as áreas de Automação e Sistemas, Engenharia de Computação e Engenharia de Telecomunicações.

Em 2013 foi criado o Mestrado Profissional em Energia Elétrica, com foco na qualificação profissional em energias renováveis, com especial atenção para as energias eólica e solar. Com esse novo curso de mestrado profissional, o departamento de Engenharia Elétrica deu um passo importante na integração da universidade com empresas de energia sediadas no estado e na região nordeste.



### 3 OBJETIVOS DO CURSO


O curso de Engenharia Elétrica da UFRN tem como principal objetivo formar profissionais altamente capacitados para atender às exigências técnico-científicas e operacionais estabelecidas nas diretrizes curriculares propostas pelo Ministério da Educação (MEC). Essa formação visa não apenas preparar os graduados para absorver e aplicar tecnologias existentes, mas também incentivá-los a desenvolver inovações que atendam às demandas do setor, abrangendo não apenas o estado do Rio Grande do Norte, mas também todo o território nacional.

Além de sua função educativa, o curso enfatiza a importância de uma formação integrada, que une teoria e prática, permitindo aos alunos vivenciarem desafios reais por meio de projetos, estágios e parcerias com empresas e instituições. Dessa forma, os graduandos adquirem habilidades essenciais em pesquisa e desenvolvimento, gestão de projetos e trabalho em equipe, preparando-os para o mercado de trabalho e para o empreendedorismo.

Alinhado com a missão da UFRN, o curso compromete-se a ser uma instituição pública fundamentada nas funções de educar, produzir e disseminar o saber universal. Isso reflete o compromisso da universidade com o desenvolvimento humano, a justiça social, a democracia e a cidadania, conforme explicitado no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020-2029). Ao promover um ambiente de aprendizado inclusivo e diversificado, o curso busca não apenas formar engenheiros, mas cidadãos conscientes e responsáveis, prontos para atuar de forma ética e solidária em suas comunidades.

#### 3.1 GERAL

O curso de Engenharia Elétrica tem como objetivo formar profissionais capacitados com uma formação generalista que abrange diversas áreas da engenharia elétrica. Os graduados adquirem conhecimentos em potência e em conceitos técnico-científicos recentes, além de desenvolverem habilidades críticas e criativas para a identificação e resolução de problemas complexos, levando em conta aspectos técnicos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.





O curso também enfatiza a importância de uma visão ética e humanística, preparando os alunos para compreender a responsabilidade social na prática da engenharia. Os profissionais formados estão prontos para atender às demandas da sociedade, considerando os impactos de suas ações no bem-estar coletivo.

Dessa forma, o curso visa preparar engenheiros elétricos que possam absorver e desenvolver novas tecnologias, atuando em setores como energia, automação, telecomunicações, petróleo e gás, indústria e serviços de tecnologia. A formação proporciona uma visão ampla e integrada, capacitando os graduados a trabalhar em equipes multidisciplinares e a contribuir para soluções abrangentes e eficientes.

### **3.2 ESPECÍFICOS**

O curso de Engenharia Elétrica da UFRN tem como missão formar profissionais preparados para atender às demandas específicas da área, desenvolvendo habilidades e competências essenciais. De modo específico, o curso de Engenharia Elétrica objetiva formar egressos capazes de:

1. Elaborar, implementar e monitorar projetos de instalação e/ou expansão de sistemas elétricos industriais, evidenciando expertise em engenharia elétrica aplicada a esses contextos, com foco especial nas crescentes demandas por energias renováveis.
2. Realizar a gestão inteligente de recursos energéticos, assegurando eficiência nos processos elétricos envolvidos na produção industrial, com ênfase na integração com fontes sustentáveis.
3. Assumir responsabilidades na operação de unidades industriais, participando ativamente no desenvolvimento de novos produtos e na implementação de processos elétricos.
4. Planejar e implementar sistemas de controle de qualidade em indústrias, guiados pelos princípios éticos da profissão e pelo compromisso com a verdade e integridade profissional, incorporando aspectos específicos da engenharia elétrica voltados para as áreas de potência, controle e automação, telecomunicações e eletrônica.



5. Buscar de maneira contínua a formação especializada e o aprimoramento profissional, mantendo-se atualizado em tecnologias e práticas relevantes para a engenharia elétrica.
6. Considerar, em seus processos de trabalho, as questões ambientais e de sustentabilidade, integrando conceitos de engenharia elétrica voltados para práticas ecoeficientes.
7. Desenvolver pensamento reflexivo, investigativo, inventivo e de solução de problemas contemporâneos, aplicando conhecimentos de engenharia elétrica de forma inovadora.
8. Colaborar eficientemente em equipes multidisciplinares, aplicando habilidades de comunicação e liderança, características fundamentais para profissionais de engenharia elétrica envolvidos em projetos complexos e inovadores.
9. Ter uma formação holística embasada em valores éticos e respeito à diversidade, refletindo o compromisso com a responsabilidade social e a inclusão em contextos da engenharia elétrica.
10. Orientar seus objetivos profissionais para atender às características locais, regionais e práticas emergentes na interação da engenharia elétrica com as energias renováveis nas áreas de telecomunicações, controle e automação e eletrônica.




## 4 JUSTIFICATIVA

O surgimento da Engenharia Elétrica no Brasil está diretamente relacionado à eletricidade como motor da industrialização e modernização. No final do século XIX, cidades como Rio de Janeiro e São Paulo começaram a implantar instalações elétricas, principalmente para iluminação pública e industrial. Com o avanço da tecnologia elétrica, esta área do conhecimento se consolidou no início do século XX, criando cursos em universidades e instituições técnicas para atender à crescente demanda por profissionais qualificados.

Nas décadas de 1940 e 1950, a Engenharia Elétrica no Brasil cresceu substancialmente, impulsionada pela expansão da infraestrutura elétrica, incluindo usinas hidrelétricas e linhas de transmissão. Esse crescimento também se refletiu na região Nordeste, onde pequenas usinas hidrelétricas atenderam necessidades locais e grandes projetos, como as hidrelétricas de Paulo Afonso e Sobradinho, estimularam a economia regional. A região apresenta um grande potencial para energias renováveis, como solar e eólica, resultando em um aumento na instalação de parques e usinas.

Em termos de educação e pesquisa, as universidades e instituições de ensino na região têm investido em programas de formação de engenheiros eletricitas, oferecendo cursos e realizando pesquisas em diversas áreas, como geração de energia, sistemas de distribuição, eletrônica de potência e automação industrial e telecomunicações. Nesse contexto o curso de Engenharia Elétrica da UFRN está intrinsecamente ligado às demandas específicas da área inerentes ao crescimento tecnológico do estado do RN, às suas potencialidades naturais e aos esforços educacionais e de pesquisa para acompanhar as demandas e inovações tecnológicas do setor elétrico. Universidades da região, incluindo a UFRN, têm investido na formação de engenheiros eletricitas, abordando áreas como geração de energia e automação.

O curso de Engenharia Elétrica da UFRN, com 45 vagas por semestre, foi estruturado com base em estudos que evidenciam a demanda do mercado. Pesquisas do IBGE e do Ministério da Educação mostram um crescimento contínuo na procura por engenheiros eletricitas, refletindo as necessidades do setor energético e tecnológico. A justificativa para esse número de vagas



considera a capacidade do corpo docente e a infraestrutura disponível, garantindo uma educação de qualidade. A formação visa desenvolver habilidades técnicas, éticas e sociais, preparando os alunos para enfrentar desafios da profissão e contribuir para o desenvolvimento sustentável.

A criação do curso de Engenharia Elétrica na UFRN foi de extrema importância para Natal e o Rio Grande do Norte, considerando a crescente demanda por profissionais qualificados no setor energético. Natal, como capital do estado, enfrenta desafios em sua infraestrutura elétrica, e a formação de engenheiros eletricitas capacita os alunos a desenvolver soluções locais, promovendo sustentabilidade e eficiência energética.

Portanto, a formação do engenheiro eletricitista na UFRN busca proporcionar uma base sólida e abrangente, capacitando os alunos a atender às demandas do mercado atual, enquanto desenvolvem habilidades sociais e profissionais essenciais. Isso é realizado por meio de um currículo que engloba tanto os aspectos técnicos quanto os aspectos éticos, ambientais e sociais, preparando os engenheiros para enfrentar os desafios e contribuir para o progresso da área de Engenharia Elétrica.



## **5 INFRAESTRUTURA FÍSICA E DE PESSOAL**

### **5.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CURSO**

O Curso de Engenharia Elétrica (CEE) é vinculado ao Centro de Tecnologia (CT) que abriga os laboratórios do curso de engenharia elétrica, salas de docentes, área administrativa, serviço de apoio técnico, salas de seminários, anfiteatros, salas de estudos, salas de informática e salas destinadas às bases de pesquisas. Além disso, o CEE dispõe de salas para abrigar uma Empresa Júnior, o centro acadêmico do curso e uma sala para os alunos do PET da Engenharia Elétrica.

O CEE, também conta com apoio técnico na área de engenharia elétrica, eletrônica, informática e telecomunicações, além de servidores para suporte acadêmico, administrativo e financeiro. Para apoio bibliográfico, conta exclusivamente com o Serviço da Biblioteca Central da UFRN, Zila Mamede. Com relação a infraestrutura disponível para CEE, os laboratórios utilizados pelo curso, também dão apoio a outros cursos de graduação da UFRN. O CEE conta também com uma sala de informática, localizada no setor 4 de salas de aula, os equipamentos situados nessa sala estão também em grande parte inoperantes e obsoletos. A infraestrutura de redes do CT, tanto física quanto sem fio, tem funcionado extremamente bem, o que tem sido importante para as atividades dos docentes e alunos.

Dentro da infraestrutura existe um esforço contínuo do departamento e da coordenação para:

1. Buscar uma melhoria ou a readequação do espaço físico disponível para as condições de ensino e desenvolvimento das atividades acadêmicas.
2. Buscar condições para equipagem dos laboratórios de ensino e sala de informática para possibilitar um melhor desempenho acadêmico dos discentes do CEE.
3. Viabilizar quando possível, uma expansão do número de laboratórios e infraestrutura física do CEE para melhorar as condições de realização de atividades teóricas e práticas buscando uma melhora do processo ensino/aprendizagem.



4. Implementar ações destinadas a melhoria da acessibilidade aos espaços do Centro de Tecnologia, garantindo que todos os membros da nossa comunidade, independentemente de suas necessidades específicas, tenham acesso equitativo às instalações e recursos disponíveis.

No quadro 01 é apresentada a infraestrutura física com os espaços comuns e exclusivos disponíveis para o curso de Engenharia Elétrica.

**Quadro 01 – Infraestrutura Física do curso**

Ambiente	Qtd.	Capacidade de Atendimento Discente	Descrição do Ambiente
Salas de Aula	15	40 por sala	Salas de aula convencionais do setor 4, com cadeiras iso linha com mesa acoplada (disponíveis em dois formatos, destro e canhoto), quadro branco, computador de uso exclusivo pelo professor, projetor, ar-condicionado, mesa e cadeira para o professor.
	2	20 por sala	Salas de aula do setor 4 com 3 computadores por mesa (em média), quadro branco, projetor, mesa, cadeira e computador para uso exclusivo pelo professor.
	7	40 por sala	Salas de aula convencionais do setor 3 com cadeiras iso linha com mesa acoplada (disponíveis em dois formatos, destro e canhoto), quadro branco, computador de uso exclusivo pelo professor, projetor, ar-condicionado, mesa e cadeira para o professor.
	1	40 por sala	Salas de aula convencionais do setor 5 com cadeiras iso linha com mesa acoplada (disponíveis em dois formatos, destro e canhoto), quadro branco, computador de uso exclusivo pelo professor, projetor, ar-condicionado, mesa e cadeira para o professor.
	2	20 por sala	Salas de aula do centro de biociências com cadeiras iso linha com mesa acoplada (disponíveis em dois formatos, destro e canhoto), quadro branco, computador de uso exclusivo pelo professor, projetor, ar-condicionado, mesa e cadeira para o professor.
Laboratórios de Engenharia Elétrica	6	40 por sala	Laboratório de Eletrotécnica equipado com bancadas de simulação e montagem de ensaios em máquinas e instalações elétricas, cadeiras, projetor e aparelhos de ar condicionado.
		40 por sala	Laboratório de Eletrônica equipado com bancadas e cadeiras, equipamentos e dispositivos eletrônicos,

			microcomputadores, projetor e aparelhos de ar condicionado.
		10 por sala	Laboratório de Telecomunicações equipado com bancadas e cadeiras, equipamentos e dispositivos de rádio frequência, projetor e aparelhos de ar condicionado.
		20 por sala	Laboratório de controle e automação equipado com bancadas de simulação e montagem de controladores industriais, cadeiras, microcomputadores, projetor e aparelhos de ar condicionado.
		16 por sala	Laboratório de acionamento de máquinas com bancadas de simulação e teste de máquinas elétricas ar condicionado. 2 ar condicionados
		12 por sala	Laboratório de Proteção e Qualidade de Energia – LPQE com os seguintes equipamentos: Simulador de Digital em Tempo Real (RTDS); Testador CE-6707 (Caixa de Testes de Relés); Racks equipados com relés de proteção, fonte CC, switches, contadores, plugs, conectores. Cadeiras, microcomputadores, projetor e aparelhos de ar condicionado.
Sala da Secretaria da coordenação	1	4	Sala climatizada com aproximadamente 12,5 m <sup>2</sup> , mobiliada com mesas, cadeiras, armários, computadores e impressora.
Salas dos Docentes	16	2	Salas climatizada com aproximadamente 12,5 m <sup>2</sup> , mobiliada com mesas, cadeiras, armários e computadores, sendo 10 localizadas no CT e 6 no NIT.
Laboratório de Física	1	20	CCET, laboratório climatizado, com bancadas e cadeiras adequadas à realização das práticas propostas pelo componente curricular.
Biblioteca Central	1	N/A	BCZM, com espaços climatizados, totalizando uma área de 5.937 m <sup>2</sup> . Dispõe de: uma videoteca com 30 lugares, auditório com 140 lugares; 1 sala de estudos individuais com 42 cabines; 5 salas para estudos totalizando 34 assentos, 01 Salão de Estudo em Grupo com 36 assentos. Possui ainda: Hall para Exposições; Sala de Autores Norte-rio-grandense; Sala de Obras Raras; Sala de máquinas Leitoras/Copiadoras de Multimeios.
Sala de informática	1	19	Sala de informática com 19 computadores para os discentes e 1 computador para o docente, sendo 5 mesas com 4 computadores por mesa (em média), quadro branco e ar-condicionado
Anfiteatros	4	100	Auditório com capacidade para 100 pessoas sentadas, climatizado com ar-condicionado, projetor, computador, quadro branco e mesa para convidados.

Sala da empresa júnior LUMUS	1	15	Sala climatizada contendo 4 mesas compartilhadas, armários e 2 computadores.
Sala para os alunos do PET da Engenharia Elétrica	1	15	Sala climatizada contendo 4 mesas compartilhadas, armários e 2 computadores.
Sala do Centro Acadêmico	1	10	Sala contendo 2 mesas compartilhadas, armários e 1 computador.
Miniauditório CT	1	50	Auditório climatizado com ar-condicionado, com cadeiras individuais, mesa para reuniões, projetor e computador.
Auditório do CT	1	220	Auditório com aproximadamente 500 m <sup>2</sup> , climatizado, com acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida e cadeiras especiais para pessoas com sobrepeso, projetor, computador, sistema de som, mesa e cadeira para convidados, foyer, copa e sanitários.
Auditório do Complexo Tecnológico de Engenharia (CTEC)	1	90	Auditório climatizado com ar-condicionado, com cadeiras individuais e cadeiras especiais para pessoas com mobilidade reduzida, mesa para convidados, projetor e computador.
Sala do Núcleo Interdisciplinar de Suporte ao Estudante do CT (NISE/CT)	1	2	Sala climatizada, mesas, cadeiras e computadores além da presença de um psicólogo e um pedagogo.

Todos os espaços listados no Quadro 01 possuem acesso universal à internet, seja por meio de cabos (computadores) ou por rede sem fio (Wi-Fi). Os estudantes podem ter acesso aos computadores da BCZM. A UFRN conta com um Sistema Integrado de Gestão de Ações Acadêmicas (Sigaa) no qual os discentes e professores tem acesso a partir de um login e senha disponibilizados pela instituição. Nesse sistema são cadastradas aulas e provas, são inseridos os materiais necessários ao acompanhamento dos componentes curriculares, notícias, notas, frequência entre outras informações pertinentes. Também torna possível o envio de atividades e estreita a comunicação entre os docentes e discentes, sendo um importante canal institucional.

O curso de Engenharia Elétrica conta com uma página pública (<http://www.dee.ufrn.br>) com informações, notícias e documentos importantes (resoluções, manuais, regulamento dos cursos de graduação dentre outros).

Todos os prédios dispõem de banheiros femininos e masculinos além de banheiros com acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida. Também contam com plataformas elevatórias.



A UFRN vem adequando os seus espaços físicos de acordo com a norma da ABNT NBR 9050/2015 e Lei Nº 13.146 de 6 de julho de 2015 com o objetivo de inclusão da Pessoa com Deficiência a partir da construção de rampas, plataformas elevatórias, sinalização em Braille e adaptação dos banheiros.

O Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio do Norte funciona no Campus Central da instituição, localizado no bairro de Lagoa Nova do município de Natal/RN, como mostra a vista aérea da Figura 1.

A estrutura física dispõe de 20 edifícios, alcançando uma área de aproximadamente 40.000 m<sup>2</sup> distribuídos em cerca de 10 hectares. Essa estrutura dispõe de espaços e edificações de uso coletivo, que atende aos 15 Cursos de Graduação, 12 Departamentos e 14 Programas de Pós graduação vinculados ao Centro de Tecnologia (CT/UFRN), além de setores que dão suporte mais específico a cada um dos cursos envolvidos.

Figura 1 – Vista aérea do Centro de Tecnologia - UFRN



[Descrição da imagem] Fotografia colorida horizontal em plano aéreo. Da esquerda para a direita são apresentados os edifícios que compõem o Setor de Aulas Teóricas IV, seguido do Pavilhão Administrativo e do prédio da Arquitetura e Urbanismo. Ao lado se apresenta o Complexo Tecnológico de Engenharia e na sequência estão dispostos: o prédio de Pós-Graduação que atende a 14 programas distintos; edificações relacionadas aos 12 Departamentos que atendem a 15 cursos de graduação e o NTI - Núcleo de Tecnologia Industrial, unidade suplementar que concentra laboratórios e oficinas. No canto inferior da imagem vê-se o limite do campus feito por três vias de estrada. [Final da descrição]


Na Figura 1 são apresentados os edifícios que compõem o Setor de Aulas Teóricas IV, seguido do Pavilhão Administrativo e do prédio da Arquitetura e Urbanismo. Ao lado se apresenta o Complexo Tecnológico de Engenharia e na sequência estão dispostos: o prédio de Pós-Graduação que atende a 14 programas distintos; edificações relacionadas aos 12 Departamentos que atendem a 15 cursos de graduação e o NTI - Núcleo de Tecnologia Industrial, unidade suplementar que concentra laboratórios e oficinas. No canto inferior da imagem vê-se o limite do campus feito por três vias de estrada. Nesse conjunto, destacam-se 06 edificações de uso coletivo: o Setor de Aulas Teóricas IV, o Pavilhão Administrativo, o Complexo Tecnológico de Engenharia, o Complexo de Pós-Graduação do Centro de Tecnologia e o Auditório do Centro de Tecnologia.

O processo de implantação desta estrutura data do início da década de 1970 e vem recebendo modificações e melhoramentos ao longo do tempo, estacando-se a expansão proporcionada pelo Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, que possibilitou a construção e readequação de infraestrutura e equipamentos.

No sentido de zelar e manter a infraestrutura do Centro, observa-se que sua expansão culminou com a necessidade de investimento na manutenção predial, buscando dar agilidade e segurança, com redução de custos. Desse modo, o CT desenvolve ações de manutenção preditiva, com revisão de coberturas, sistemas hidráulicos e quadros elétricos. No tocante à urbanização dos espaços comuns, investe-se na acessibilidade, digitalização da área física, elaboração de projetos de urbanização, paisagismo e mobiliário urbano, sinalização e iluminação.

A sustentabilidade é um princípio fundamental para o desenvolvimento de ações de infraestrutura, de modo que o Centro se alinha ao disposto no PDI 2020-2029 da UFRN. Nesse sentido, idealiza-se implantar tecnologias sustentáveis com vistas à racionalização do consumo de água e energia elétrica.

Quanto à segurança, objetiva-se prevenir a ocorrência de acidentes, minimizando riscos e suas consequências. O CT investe, portanto, na elaboração de mapas de risco, projetos de combate, simulações de evacuação e criação de brigadas de incêndio.



A seguir serão descritas as principais edificações de uso coletivo que atendem a todos os cursos da área tecnológica.

#### a) SETOR DE AULAS TEÓRICAS IV

A Figura 2 mostra a vista aérea do setor de aulas teóricas IV sendo composto por 09 pavilhões, sendo 07 térreos, 01 com 02 pavimentos e 01 com 04 pavimentos. Conta com 64 salas, distribuídas da seguinte maneira: 47 salas de aula convencionais, 07 laboratórios de informática, 04 salas para desenho, 01 sala para metodologias ativas, 01 sala de estudo convencional, 01 sala de estudo (informatizada), 01 sala de suporte de informática, 03 salas destinadas à administração. As salas de aula majoritariamente oferecem 50 lugares, existindo algumas com 35 lugares, uma com 70 lugares e uma com 108 lugares. Todas as salas são climatizadas e dispõem de computador e projetor. Com a estrutura atual, o Setor de Aulas IV comporta simultaneamente 2.420 estudantes. Dispõe de 02 grandes áreas de convivência no seu entorno. Há, também, 01 cantina, 01 copiadora e 14 contêineres dedicados a empresas juniores e centros acadêmicos de todos os cursos atendidos pelo CT e C&T.

Figura 2 – Vista aérea do Setor de Aulas Teóricas IV

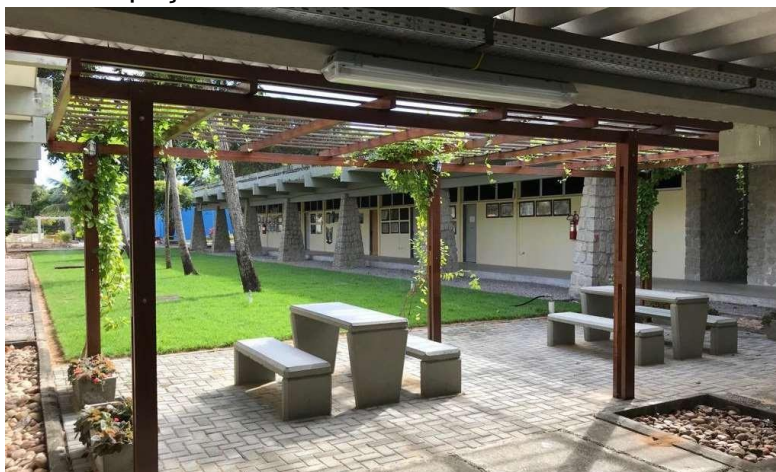


[Descrição da imagem] Fotografia colorida horizontal em vista aérea. Da esquerda para a direita estão dispostos 09 pavilhões entre cobertura vegetal, sendo 07 térreos, 01 com 2 pavimentos e 01 com 4 pavimentos. A soma dos pavilhões proporciona 64 salas. Entre os pavilhões há áreas verdes e espaços de convivência. [Final da descrição]



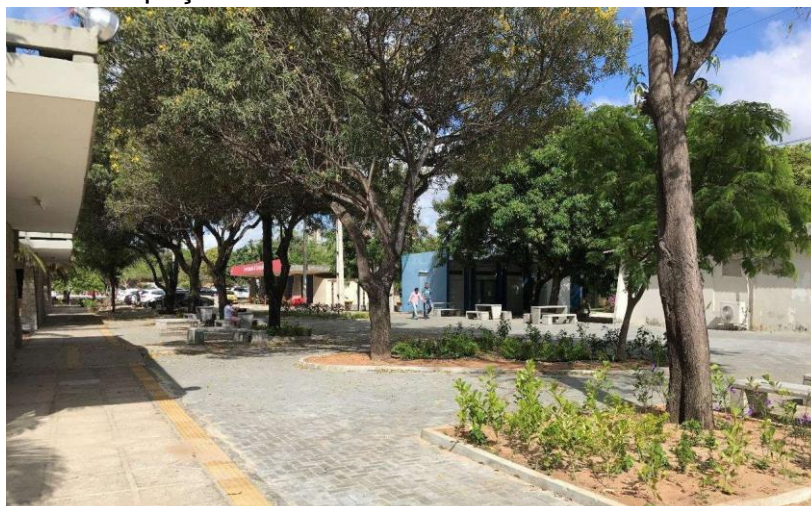
A disposição pavilhonar cria espaços verdes e de convivência no entorno das salas, favorecendo a socialização de toda comunidade que frequenta o edifício. Alguns dos espaços de convivência localizados no setor de aulas IV do CT podem ser visualizados nas Figuras 3 e 4.

Figura 3 – Espaço de convivência do Setor de Aulas Teóricas IV



[Descrição da imagem] Fotografia colorida em plano aberto. A imagem mostra um espaço de convivência aberto ao ambiente, localizado entre dois pavilhões do setor de aulas IV. No centro da imagem observam-se 02 conjuntos de bancos e mesas de concreto, dispostos sobre um piso intertravado do mesmo material. Um dos conjuntos de bancos está abaixo de um pergolado de madeira. Em pequenas áreas retangulares do piso são observadas pedras de rio dispostas de forma organizada. Plantas em desenvolvimento estão apoiadas em um pergolado de madeira disposto como cobertura para os conjuntos de bancos e mesas. No fundo da imagem observa-se a extensão da grama verde e troncos de árvores da área vegetada. [Final da descrição]

Figura 4 – Espaço de convivência do Setor de Aulas Teóricas IV



[Descrição da imagem] Fotografia colorida horizontal. A imagem mostra um ambiente aberto no interior da universidade. Da esquerda para a direita observa-se parte de um dos pavilhões do setor de aulas IV, piso de concreto e no centro da imagem estão os canteiros com plantas e árvores. [Final da descrição]

## b) PAVILHÃO ADMINISTRATIVO

Trata-se do edifício que concentra a administração do Centro de Tecnologia e suas Assessorias. Distribuídas em cerca de 100 salas, tem-se a Direção e Vice-Direção, Secretaria do Centro, Assessoria Administrativa, Assessoria Acadêmica, Núcleo Interdisciplinar de Suporte ao Estudante (NISE), Mini-auditório (50 lugares), Assessoria de Tecnologia da Informação, Assessoria de Infraestrutura, Assessoria de Comunicação, Cerimonial, Patrimônio, Almoxarifado, Arquivo, Copa e Sanitários. Vários Departamentos e Coordenações de Curso, juntamente com suas Secretarias, também estão instalados neste prédio. A Figura 5 mostra o pavilhão administrativo do Centro de Tecnologia que é composto por 02 pavimentos, com paredes de cor avermelhada e com muitas janelas.

Figura 5 – Pavilhão Administrativo do Centro de Tecnologia



[Descrição da imagem] Fotografia colorida horizontal em plano aberto. A imagem mostra em primeiro plano um canteiro com plantas de médio porte e com flores vermelhas que serve de cerca viva, delimitando uma área de grama. Ao fundo da imagem está o pavilhão administrativo do Centro de Tecnologia. O pavilhão é com posto por 02 pavimentos, com paredes de cor avermelhada e com muitas janelas. [Final da descrição]

## c) NÚCLEO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (NTI)

Trata-se de um conjunto de oficinas e laboratórios que dão suporte aos vários cursos do Centro de Tecnologia. Distribuído em blocos, encontram-se os

principais laboratórios de Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica e Engenharia Química. Devido ao seu porte, possui uma administração descentralizada formada por Direção e Secretaria Administrativa.

#### d) COMPLEXO TECNOLÓGICO DE ENGENHARIA (CTEC)

Construído para abrigar os novos cursos de Engenharia, criados por ocasião do REUNI, trata-se de um edifício com mais de 8.000 m<sup>2</sup>, no qual estão distribuídos espaços administrativos, salas de professores e, principalmente, laboratórios dos cursos de Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Ambiental, Engenharia de Petróleo, Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção e Engenharia Biomédica. O edifício dispõe de espaço administrativo, auditório para 90 lugares, espaço para cantinas e convivência. Na Figura 6 é apresentada a fachada frontal do edifício do CTEC e na Figura 7 uma vista do auditório do CTEC.

Figura 6– Complexo Tecnológico de Engenharia – CTEC



[Descrição da imagem] Fotografia colorida em plano aberto. A imagem mostra a vista frontal do edifício Complexo Tecnológico de Engenharia. Ele se apresenta na forma curva em “S” à esquerda, cor branca, com detalhes nas janelas, do tipo fachada quebra sol contínuo, na cor cinza. Parte do edifício que se apresenta ao fundo comporta 4 pavimentos e a outra parte, mais à frente da imagem, 3. Essa parte de 3 pavimentos apresenta espaço vazio no 1º pavimento, apoiando a estrutura dos demais pavimentos em pelo menos 09 colunas cilíndricas de concreto, também na cor branca. Esses dois pavimentos superiores apresenta uma lateral toda envidraçada. [Final da descrição]



Figura 7 – Auditório do CTEC



[Descrição da imagem] Fotografia colorida em plano aberto. A imagem mostra a parte interna no auditório do CTEC, com paredes brancas, piso com carpete avermelhado. No centro da imagem um conjunto de poltronas retráteis de cor vermelha e com três áreas demarcadas nas laterais, próximas às poltronas, destinadas para deficientes físicos. [Final da descrição]

#### e) COMPLEXO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CENTRO DE TECNOLOGIA (PGTEC)

Inaugurado em 2022, o Complexo de Pós-Graduação do Centro de Tecnologia – PGTEC congrega todos os Programas de Pós-Graduação vinculados ao Centro. Dispõe de auditório (77 lugares), sala de estudos, espaços para coordenações, Secretaria Integrada, 06 salas de aula (40 lugares/cada), 02 salas de reunião, Incubadora de Empresas (Tecnatus), 06 salas para empresas incubadas, copa e sanitários.

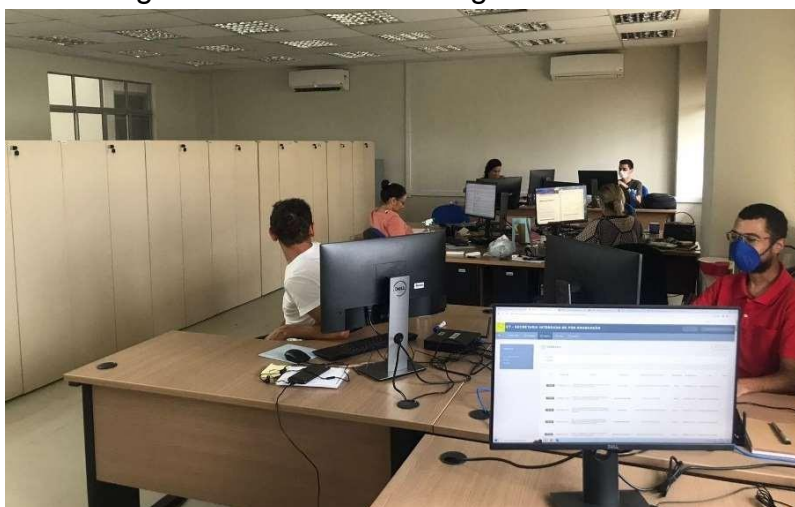
Distribuídos em 04 pavimentos, todos os espaços seguem as regras de acessibilidade. Há climatização em todo o ambiente e as salas de aula dispõem de computador e equipamento de projeção. Uma vista do edifício do complexo de pós graduação do CT é mostrado na Figura 8. A secretaria integrada do PGTEC que cuida das atividades administrativas da pós graduação é mostrada na Figura 9 e na Figura 10 é mostrada uma das salas de estudos disponível para os alunos de pós graduação do CT.

Figura 8 – Complexo de Pós-Graduação do Centro de Tecnologia - PGTEC



[Descrição da imagem] Fotografia colorida mostra vista de prédio composto de 04 pavimentos. A frente apresenta-se na cor branca com 02 acessos no térreo por portas de vidro. Os demais pavimentos apresentam-se envidraçados e com detalhes nas janelas, do tipo fachada quebrasol contínuo, na cor cinza. Na parede o letreiro em metal: PGTEC Complexo de Pós-Graduação do Centro de Tecnologia. [Final da descrição]

Figura 9 – Secretaria Integrada – PGTEC



[Descrição da imagem] Fotografia colorida em plano aberto mostra sala fechada de escritório, com mesas e computadores. Da esquerda para a direita apresenta-se parte de uma janela e uma divisória contínua de pvc, na cor creme, com altura aproximada a 1,85 m, que divide a sala, com paredes brancas, parcialmente ao meio. 02 aparelhos de ar condicionado do tipo split estão instalados na parte superior da parede de fundo. À direita da divisória estão dispostas pelo menos 07 mesas de trabalho, na cor creme, com detalhes em preto, sobre elas estão computadores em funcionamento e 06 pessoas acomodadas em cadeiras. [Final da descrição]



Figura 10 – Sala de Estudos – PGTEC



[Descrição da imagem] Fotografia colorida em plano aberto mostra uma sala de estudos com paredes e piso claros, porta ao fundo na coloração madeira claro. Ao lado da porta estão pelo menos 07 ilhas individuais de estudo, com divisórias de pvc na coloração cinza, com altura de aproximadamente 1,5 m. Todas as ilhas são compostas por 01 mesa e 01 cadeira com rodízio e regulador de altura. No centro da imagem estão 03 cadeiras plásticas, na coloração azul, dispostas ao redor de uma mesa redonda, coloração madeira claro. [Final da descrição]

#### f) AUDITÓRIO DO CENTRO DE TECNOLOGIA

Inaugurado em 2022, o Auditório do Centro de Tecnologia dispõe de 220 lugares, além de *foyer*, copa e sanitários. Trata-se de espaço climatizado, seguindo as regras de acessibilidade e tratamento acústico. Uma vista do auditório do CT é mostrada na Figura 11.

Figura 11 – Auditório do Centro de Tecnologia



[Descrição da imagem] Fotografia colorida em plano aberto mostra área interna do auditório do CTEC. Ele se apresenta no formato semicírculo com parede de fundo na coloração amadeirada, exceto a parede de fundo do palco que tem a mesma coloração do piso de carpete, avermelhada. As poltronas são retráteis e estão dispostas em níveis para que o palco seja de fácil acesso visual a todos. No palco está apresentada a tela de projeção ao fundo e uma mesa com pelo menos 04 cadeiras estão à frente da tela. Na imagem é possível observar muitas pessoas sentadas na plateia e 03 pessoas na área do palco. [Final da descrição]

## 5.2 INFRAESTRUTURA DE PESSOAL DO CURSO

O Centro de Tecnologia conta com uma equipe de aproximadamente 150 servidores técnico-administrativos. Trata-se, em sua maioria, de Assistentes em Administração, que se somam a técnicos de laboratório, com diversas especialidades. Conta, ainda, com 01 Pedagogo, 01 Psicóloga e 02 Técnicos em Assuntos Educacionais.

Os serviços de jardinagem, limpeza e manutenção predial envolvem cerca de 50 colaboradores, inclusive 02 eletricitas, 01 pintor, 01 bombeiro hidráulico e 01 copeira. Complementando a equipe, existem 02 motoristas que são responsáveis pelos 03 veículos do CT: 02 vans (15 lugares) e 01 camionete cabine dupla.

O quadro de professores dedicados aos componentes curriculares do curso é variável dependendo da quantidade de turmas ofertadas em determinado semestre. O Quadro 02 apresenta a distribuição dos docentes do Departamento de Engenharia Elétrica para o curso de Engenharia Elétrica. Para atender à demanda do curso, além dos professores do Departamento de Engenharia Elétrica (DEE), contamos com o apoio de docentes de outros departamentos, incluindo: Engenharia Química, Instituto de Química, Matemática, Engenharia da Computação e Automação, Engenharia Civil e Ambiental, Física Teórica e Experimental, Ciências Administrativas, Ciências Contábeis, Demografia e Ciências Atuariais, Economia, Arquitetura, Letras e Psicologia, conforme detalhado no Quadro 03.

**Quadro 02 – Pessoal Docente do Depto. de Engenharia Elétrica**

Área de Formação e Atuação	Titulação	Regime de Trabalho	Qtd.	Vínculo Institucional
Engenharia Elétrica	Doutorado	40h/DE	20	Efetivo
Engenharia Elétrica	Mestrado	20h	1	Efetivo
Engenharia Elétrica	Doutorado	20h	2	Substituto
Engenharia Elétrica	Doutorado	40h	1	Substituto

**Quadro 03 – Pessoal Docente de outros departamentos**

Área de Formação e Atuação	Titulação	Regime de Trabalho	Qtd.	Vínculo Institucional
Engenharia Química	Doutorado	40h/DE	1	Efetivo
Química	Doutorado	40h/DE	2	Efetivo

Matemática	Doutorado	40h/DE	4	Efetivo
Engenharia da Computação e Automação	Doutorado	40h/DE	3	Efetivo
Física Teórica Experimental	Doutorado	40h/DE	3	Efetivo
Ciências Administrativas	Doutorado	40h/DE	2	Efetivo
Demografia e Ciências Atuariais	Doutorado	40h/DE	1	Efetivo
Economia	Doutorado	40h/DE	1	Efetivo
Estatística	Doutorado	40h/DE	1	Efetivo
Arquitetura	Doutorado	40h/DE	1	Efetivo
Letras	Doutorado	40h/DE	1	Efetivo
Psicologia	Doutorado	40h/DE	1	Efetivo
Ciências Contábeis	Doutorado	40h/DE	1	Efetivo
Engenharia Civil e Ambiental	Doutorado	40h/DE	2	Efetivo

Além do corpo docente, o curso conta com 7 (sete) servidores técnicos exclusivos para o curso: dois técnicos em eletrotécnica, um técnico em eletrônica, um técnico em instrumentação, dois engenheiros eletricitistas e um economista (Quadro 04).

#### **Quadro 04 – Pessoal Técnico-Administrativo em Educação do Curso**

<b>Cargo</b>	<b>Regime de trabalho</b>	<b>Qtd.</b>	<b>Vínculo Institucional</b>
Técnico em eletrotécnica	40h	2	Efetivo
Técnico em eletrônica	40h	1	Efetivo
Técnico em instrumentação	40h	1	Efetivo
Engenheiro Elétricista	40h	2	Efetivo
Economista	40h	1	Efetivo

As responsabilidades dos docentes dedicados exclusivamente ao curso vão além de ministrar componentes curriculares obrigatórios e optativos na graduação. Além disso, eles desempenham outras atividades essenciais, evidenciando a importância de aumentar o número de profissionais da área para fortalecer o corpo docente. Isso possibilitará ampliar oportunidades, aprimorar habilidades, distribuir tarefas de forma mais eficaz e estabelecer uma relação mais sólida com a Pós-graduação.

Atualmente, diversos docentes que atuam exclusivamente na área de Engenharia Elétrica estão envolvidos em programas de Pós-Graduação. São 3 no programa de Engenharia Elétrica e Computação, 1 no programa de Engenharia de Produção, 7 no Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e 4 no Programa de Pós Graduação em Mecatrônica.

Destacamos as seguintes atividades desenvolvidas pelos docentes do curso:

- Orientação acadêmica para cada turma ingressante no curso de graduação;
- Orientação individualizada para alunos em estágio supervisionado;
- Orientação individualizada para alunos no Trabalho de Conclusão de Curso;
- Elaboração de projetos de pesquisa e planos de trabalho para promover o contato dos alunos com a pesquisa, seja através de iniciação científica voluntária ou com bolsa de auxílio financeiro;
- Elaboração de projetos de monitoria para alunos com bom desempenho acadêmico, auxiliando outros alunos na compreensão de conteúdos específicos;
- Elaboração de projetos de extensão para divulgar o curso ou aplicar os conhecimentos adquiridos em benefício da sociedade;
- Submissão de Projetos e Orientação na Pós-graduação;
- Participação no Colegiado do Curso e no Núcleo Docente Estruturante (NDE);
- Coordenação de estágios curriculares obrigatórios ou não-obrigatórios, incluindo a divulgação de oportunidades e orientação aos alunos;
- Coordenação do Curso, responsável pela gestão e qualidade intrínseca do curso, bem como pela coordenação da Semana de Engenharia Elétrica;
- Vice Coordenação de Curso, responsável por atividades específicas, como computar as atividades complementares dos alunos e organizar apresentações de Trabalhos de Conclusão de Curso.

É fundamental aumentar o número de docentes com formação em Engenharia Elétrica para garantir e melhorar a qualidade do curso. No entanto, ressaltamos que isso não impede o funcionamento do curso nem a implementação da nova estrutura curricular proposta nesta versão do PPC.



## 6 FORMAÇÃO CONTINUADA

Desde 2019, em conformidade com a Resolução Nº 048/2020 – CONSEPE, que estabelece diretrizes para a melhoria da qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação da UFRN, a direção do Centro de Tecnologia e sua Assessoria Acadêmica organizam um evento durante a Semana de Avaliação e Planejamento. Este evento oferece atividades formativas alinhadas à realidade do CT, abordando diversos temas discutidos em reuniões plenárias, como suporte ao estudante, percepção discente sobre os cursos, práticas educacionais e curriculares em Arquitetura e Engenharias, reformulação dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), creditação da extensão, inclusão e acessibilidade, interdisciplinaridade e articulação de competências no ensino.

Além disso, foram estabelecidos Fóruns de Formação Continuada no CT, realizados geralmente nos semestres pares. Esses fóruns tratam de temas como metodologias ativas no ensino, relatos de experiências de ensino-aprendizagem e construção de currículos por competências.

A UFRN também oferece programas de atualização pedagógica (PAP) semestralmente, juntamente com seminários para a melhoria dos cursos de graduação. A participação dos docentes nesses programas é incentivada por chefes de departamento, diretores de centro e coordenadores de cursos. Consultas periódicas sobre as necessidades de capacitação são realizadas, abrangendo tanto o corpo docente quanto os técnicos-administrativos, com o intuito de garantir os recursos necessários para essa capacitação.

As ações de formação continuada englobam um conjunto abrangente de iniciativas voltadas para aprimorar a competência e a sensibilidade dos profissionais em relação à acessibilidade e inclusão. É fundamental avaliar o nível de conhecimento de LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) entre docentes e técnicos, e implementar formações que garantam uma comunicação eficaz com alunos surdos, promovendo um ambiente mais inclusivo.

Além disso, é essencial desenvolver ações que assegurem o domínio de conhecimentos específicos sobre acessibilidade e inclusão, bem como a previsão do compromisso de ações voltadas para docentes e técnicos a respeito da acessibilidade atitudinal, por meio de discussões sobre os temas em

Semanas de Planejamento, reuniões de Colegiado e Plenárias de Departamento e formações continuadas via PAP; orientação e acompanhamento de docentes com estudantes com necessidade específica pela SIA; previsão de ações voltadas para os discentes, por meio de conteúdos/componentes curriculares e ações de extensão e/ou pesquisa e/ou associadas, formações que abordem didática, metodologias acessíveis e inclusivas, técnicas e linguagens específicas, novas tecnologias e design instrucional.

Essas ações equiparão os profissionais com as ferramentas necessárias para adaptar suas práticas e atender às necessidades de todos os estudantes.



## 7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 7.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURSO

- DENOMINAÇÃO: Bacharelado em Engenharia Elétrica.
- MODALIDADE: Presencial.
- ENDEREÇO: Av. Senador Salgado Filho, nº 3000 - CEP 59078-900, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Universitário Lagoa Nova - Centro de Tecnologia, Natal - Rio Grande do Norte – Brasil.
- ATO DE CRIAÇÃO/AUTORIZAÇÃO: Resolução Nº 024, de 29 de abril de 1969.
- ATO DE RECONHECIMENTO: 77.688 de 26 de maio de 1976.
- ATO DE RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO: Portaria Nº 111, de 04 de fevereiro de 2021.
- NÚMERO DE VAGAS ANUAIS AUTORIZADAS: 92
- FORMA(S) DE INGRESSO: SISU
- CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 3915 h
- TURNO(S): Manhã/Tarde/Noite
- TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO:
  - Médio: 10 semestres
  - Máximo: 15 semestres

Observação: o período de integralização poderá ser inferior, desde que supervisionado pela instituição e de acordo com a legislação (Resolução CES/CNE Nº 02/2007 e 04/2009). A duração máxima não pode exceder em mais de 50% (cinquenta por cento) a duração padrão segundo Resolução nº 016/2023-CONSEPE.
- DEPARTAMENTO(S)/UNIDADE(S) QUE OFERTA(M) COMPONENTE(S) PARA O CURSO: Departamento de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Química, Departamento do Instituto de Química, Departamento de Matemática, Departamento de Engenharia da Computação e Automação, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Departamento de Física Teórica e Experimental, Departamento de Ciências Administrativas, Departamentos de Ciências Contábeis, Departamento de Demografia e Ciências Atuariais,



Departamento de Economia, Departamento de Arquitetura, Departamento de Letras e Departamento de Psicologia.


## **7.2 PERFIL DO EGRESSO**

O perfil do egresso do curso de Engenharia Elétrica da UFRN, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais (Res. Nº 02/2019), é fundamentado em características essenciais que visam formar profissionais completos e preparados para os desafios do mercado. Os graduados devem ter uma visão holística e humanista, sendo críticos, reflexivos, criativos, cooperativos e éticos, com uma forte formação técnica. Devem estar aptos a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, demonstrando uma atuação inovadora e empreendedora.

Além disso, os egressos devem ser capazes de reconhecer as necessidades dos usuários, formulando, analisando e resolvendo, de forma criativa, problemas de Engenharia. É fundamental que adotem perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática, considerando aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho. Por fim, é esperado que atuem com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável.

A estrutura curricular do curso proporciona um conjunto sólido e coerente de componentes que abrangem os conhecimentos específicos necessários para as quatro vertentes oferecidas: Automação, Eletrônica, Eletrotécnica e Telecomunicações. Essa abordagem visa garantir o perfil desejado do egresso e desenvolver as competências e habilidades técnicas esperadas. Durante o curso, são adotadas atividades específicas que fortalecem habilidades de comunicação oral e escrita, além de liderança, gerenciamento, gestão de negócios e supervisão. O trabalho em equipe, a participação em organizações de representação estudantil e em órgãos colegiados, assim como o envolvimento com a Empresa Júnior, são incentivados.

O Curso de Engenharia Elétrica da UFRN já formou mais de 1.600 engenheiros eletricitas que atuam nas áreas de Eletrotécnica, Eletrônica, Telecomunicações e Automação. Uma parcela significativa desses profissionais






encontrou oportunidades nas empresas operadoras de energia e telecomunicações do estado, impulsionadas pela expansão de seus sistemas. Recentemente, a demanda por profissionais na área de energias renováveis, como geração eólica e solar, tem crescido, assim como nas áreas de petróleo, gás, indústrias locais e empresas de serviços de tecnologia.

É impossível falar sobre a história das principais empresas estaduais de energia e telecomunicações sem mencionar a significativa presença dos egressos do curso, que desempenharam papéis fundamentais na estruturação técnica dessas organizações, contribuindo para o desenvolvimento empresarial e a formulação de projetos-chave que permanecem em execução.

A atuação dos engenheiros eletricitas também se estende às esferas governamentais, em níveis local, regional e nacional. Sua participação em Secretarias Técnicas, Assessorias, Empresas Portuárias, Petrobrás, Eletrobrás, Anatel e outras instituições é marcante. A abordagem empreendedora desses profissionais tem possibilitado a realização de importantes projetos governamentais e privados, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico da região, a modernização das tecnologias utilizadas e a melhoria das condições de vida da sociedade.

Uma parcela expressiva dos egressos se envolve em empreendimentos na área, enquanto outros se dedicam à docência e à pesquisa em universidades, escolas técnicas, laboratórios e institutos de tecnologia. Atualmente, há egressos atuando como professores em departamentos de Engenharia Elétrica de universidades no Rio Grande do Norte, na região Nordeste e em outras partes do país. A maioria dos docentes do Departamento de Engenharia Elétrica é composta por ex-alunos do curso, muitos dos quais lecionam também em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) e no Centro de Tecnologia do Gás.

O curso valoriza e incentiva a construção de relacionamentos e parcerias com o setor produtivo por meio de convênios, projetos, cursos de especialização, estágios de alunos e professores em empresas, assessorias e consultorias. Essa valorização da interação entre universidade, mercado e sociedade assegura que o curso e seus docentes estejam sempre alinhados com a realidade do mercado de trabalho e as demandas sociais emergentes.




### 7.2.1 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Os egressos dos cursos de Engenharia de nossa instituição são formados com base nas competências e habilidades estabelecidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, conforme as Resoluções CNE/CES Nº 2/2019 e Nº 01/2021.

De acordo com a Resolução nº 02, de 24 de abril de 2019, os cursos de graduação em Engenharia devem contemplar as seguintes **competências gerais**:

- **CG1: Formular e conceber soluções de engenharia:** Analisar e compreender os usuários dessas soluções e seu contexto, sendo capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, registro e análise das necessidades dos usuários em seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos. Isso inclui (a) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia que considerem o usuário e seu contexto, e (b) conceber soluções criativas utilizando técnicas apropriadas.
- **CG2: Analisar e compreender fenômenos físicos e químicos:** Utilizar modelos simbólicos, físicos e outros, que sejam verificados e validados por experimentação. O engenheiro deve ser capaz de (a) modelar fenômenos e sistemas físicos e químicos utilizando ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação; (b) prever resultados dos sistemas com base nos modelos; (c) conceber experimentos que gerem resultados reais sobre o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo; e (d) verificar e validar os modelos através de técnicas adequadas.
- **CG3: Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos, componentes ou processos:** O profissional deve ser capaz de (a) criar soluções criativas, viáveis técnica e economicamente, para os contextos de aplicação; (b) determinar os parâmetros construtivos e operacionais das soluções de engenharia; e (c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia.

- **CG4: Implantar, supervisionar e controlar soluções de engenharia:** Isso envolve (a) aplicar conceitos de gestão no planejamento, supervisão, elaboração e coordenação da implantação das soluções; (b) gerir tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, incluindo materiais e informações; (c) desenvolver uma sensibilidade global nas organizações; (d) projetar novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para problemas; e (e) realizar avaliações crítico-reflexivas sobre os impactos das soluções de engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental.
  - **CG5: Comunicar-se eficazmente:** O engenheiro deve ser capaz de expressar-se adequadamente nas formas escrita, oral e gráfica, tanto na língua materna quanto em outros idiomas, utilizando consistentemente tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se atualizado sobre métodos e tecnologias disponíveis.
  - **CG6: Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:** Deve ser capaz de (a) interagir com diferentes culturas, facilitando a construção coletiva em equipes, presenciais ou a distância; (b) atuar de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede; (c) gerenciar projetos e liderar grupos de maneira proativa, definindo estratégias e construindo consenso; (d) reconhecer e conviver com diferenças socioculturais em diversos contextos; e (e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os aspectos de produção, finanças, pessoal e mercado.
  - **CG7: Conhecer e aplicar com ética a legislação e atos normativos:** O engenheiro deve (a) compreender a legislação, ética e responsabilidade profissional, avaliando os impactos das atividades de engenharia na sociedade e no meio ambiente; e (b) atuar sempre respeitando a legislação, garantindo que isso ocorra também no contexto em que estiver inserido.
  - **CG8: Aprender de forma autônoma e lidar com situações complexas:** Isso inclui (a) adotar uma atitude investigativa e autônoma, visando à aprendizagem contínua, produção de novos
- 

conhecimentos e desenvolvimento de novas tecnologias; e (b) aprender a aprender.

Com base nas diretrizes nacionais para os cursos de engenharia e no documento de apoio ao Enade que dispõe sobre o componente específico para a área de Engenharia Elétrica e nas competências já existentes nos PPCs anteriores do curso, o NDE traçou as **competências básicas (CB)** que precisam ser trabalhadas ao longo do currículo do curso para atingir o perfil do egresso desejado.

- **CB1:** compreensão sólida dos princípios fundamentais da engenharia elétrica, abrangendo circuitos, sistemas de potência, eletrônica e controle;
- **CB2:** habilidade no uso de ferramentas especializadas, incluindo simuladores, software CAD e dispositivos de medição;
- **CB3:** aptidão para identificar, analisar e resolver problemas técnicos e de engenharia de forma eficiente;
- **CB4:** avaliação de problemas e desenvolvimento de soluções com uma abordagem lógica e sistemática;
- **CB5:** planejamento, desenvolvimento e execução de sistemas elétricos e eletrônicos, desde a concepção até a implementação;
- **CB6:** competência para gerenciar projetos, incluindo coordenação de equipes, gestão de recursos e cumprimento de prazos;
- **CB7:** capacidade de comunicar conceitos técnicos de maneira clara e eficaz, tanto verbalmente quanto por escrito;
- **CB8:** habilidade para colaborar de forma eficaz com colegas e profissionais de diversas áreas em projetos multidisciplinares;
- **CB9:** disposição e capacidade para se manter atualizado com as novas tecnologias e tendências emergentes na engenharia elétrica;
- **CB10:** capacidade para buscar informações, aprender de forma autônoma e tomar a iniciativa em projetos e desafios técnicos;
- **CB11:** compromisso com a qualidade e segurança no desenvolvimento de soluções técnicas, respeitando normas e regulamentações vigentes;
- **CB12:** habilidade para planejar e organizar atividades de maneira eficaz, definindo metas claras e gerenciando o tempo de forma eficiente;



- **CB13:** capacidade de tomar decisões informadas e fundamentadas com base em dados e análises técnicas.

Neste contexto, o curso de Engenharia Elétrica da UFRN se propõe a formar Engenheiros de Eletricistas com conhecimentos necessários para o desenvolvimento das seguintes **competências específicas (CE)**:

- **CE1:** habilidade para projetar, analisar e otimizar circuitos elétricos, tanto analógicos quanto digitais;
- **CE2:** competência no uso de softwares de simulação para modelar e testar circuitos elétricos e eletrônicos;
- **CE3:** conhecimento sobre os processos e equipamentos envolvidos na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica;
- **CE4:** habilidade para realizar análises de sistemas de potência, como fluxo de carga, curto-circuito e estabilidade;
- **CE5:** competência para projetar e analisar conversores de energia, inversores e reguladores de tensão;
- **CE6:** habilidade para aplicar técnicas de controle em máquinas e equipamentos elétricos, como motores e geradores;
- **CE7:** conhecimento de sistemas de controle automático, incluindo o projeto de controladores PID e sistemas de controle em malha fechada;
- **CE8:** competência em programar e utilizar controladores lógicos programáveis (CLPs) e sistemas de supervisão e aquisição de dados (SCADA);
- **CE9:** habilidade para utilizar e calibrar instrumentos de medição elétrica, como osciloscópios, multímetros e analisadores de espectro;
- **CE10:** competência em coletar, analisar e interpretar dados experimentais para suportar decisões técnicas e de projeto;
- **CE11:** conhecimento sobre diferentes fontes de energia renovável, como solar, eólica e hidráulica, e suas aplicações práticas;
- **CE12:** habilidade para avaliar e minimizar o impacto ambiental das tecnologias e sistemas de engenharia elétrica;
- **CE13:** competência para projetar e implementar sistemas de proteção e segurança em instalações elétricas, como disjuntores e relés de proteção;




- **CE14:** habilidade para monitorar e melhorar a qualidade da energia elétrica em sistemas de distribuição e transmissão;
- **CE15:** habilidade para projetar, analisar e otimizar circuitos elétricos, tanto analógicos quanto digitais;
- **CE16:** habilidade para projetar e desenvolver produtos eletrônicos, desde protótipos até produtos finais;
- **CE17:** em gerenciar projetos de engenharia elétrica, incluindo planejamento, execução e controle de projetos;
- **CE18:** conhecimento das normas e regulamentações aplicáveis à engenharia elétrica, garantindo que projetos e práticas estejam em conformidade com os requisitos legais e de segurança;
- **CE19:** competência em realizar experimentos e trabalhos de laboratório para validar teorias e conceitos aprendidos em sala de aula;
- **CE20:** habilidade para realizar manutenção e diagnóstico de falhas em sistemas elétricos e eletrônicos.

As competências aqui descritas, encontram-se detalhadas nos Quadros 01 e 02 do Apêndice II do presente texto. Nos referidos quadros, encontram-se descritas também as habilidades, componentes curriculares associados, atividades acadêmicas e diretrizes de avaliação de cada uma das competências aqui mencionadas.

### **7.2.2 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS**

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) desta instituição estabelece mecanismos para acompanhar os egressos e avaliar sua inserção profissional, bem como a correspondência entre a formação recebida e sua ocupação. A UFRN realiza uma pesquisa bienal entre os egressos dos cursos de graduação, conforme regulamentado pela Resolução nº 079/2004 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), coletando dados no segundo semestre dos anos ímpares. Após o processamento dos dados, os resultados são divulgados para a comunidade acadêmica e externa através do Portal do Egresso (<http://www.portaldoegresso.ufrn.br>), com o intuito de avaliar,



planejar e ajustar os currículos institucionais. Este projeto de autoavaliação é aprovado pelo CONSEPE e conduzido pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), em colaboração com a Pró-Reitoria de Planejamento.


Com base nesse modelo de acompanhamento, busca-se estabelecer um sistema similar para o Curso de Engenharia Elétrica, visando obter feedback contínuo dos egressos e aprimorar progressivamente a qualidade da formação oferecida. A implementação desse sistema possibilitará uma análise mais ampla das necessidades e expectativas dos egressos, permitindo ajustes curriculares e a adoção de novas abordagens pedagógicas em conformidade com as demandas do mercado de trabalho e os avanços tecnológicos.

Como ações concretas de acompanhamento, tem havido uma interação constante entre alguns egressos e o departamento de Engenharia Elétrica. Esta interação se concentra principalmente na busca por orientações específicas em atividades de engenharia, no compartilhamento de experiências profissionais e na oferta de oportunidades de estágio e treinamento para os alunos de graduação. Essa troca de conhecimentos e experiências contribui significativamente para o enriquecimento da formação acadêmica e a integração com o mercado de trabalho.

Para ampliar e fortalecer essa interação, o departamento de Engenharia Elétrica tem procurado desenvolver canais de comunicação eficazes, como redes sociais, grupos de discussão e eventos voltados para a integração entre egressos, professores e estudantes. Tais iniciativas tem criado um ambiente propício para a troca de informações, networking e desenvolvimento profissional contínuo dos egressos, além de facilitar o compartilhamento de oportunidades de trabalho e parcerias entre a universidade e o setor produtivo.

### **7.3 METODOLOGIA**

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica foi reestruturado observando a Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e levando em consideração aspectos específicos dos discentes que ingressam no curso e a Resolução CONSEPE Nº 048/2020 que aprova a política de melhoria da





qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela UFRN, de 08 de setembro de 2020, apresentando um arranjo curricular inovador.


Para atender ao perfil desejado do egresso, o currículo do Curso de Engenharia Elétrica é estruturado com uma forte ênfase na interdisciplinaridade, organizada em três núcleos: básico, específico e profissional. Essa abordagem integrada garante uma formação sólida e abrangente, essencial para o desenvolvimento de competências na área.

O núcleo básico é composto por componentes curriculares fundamentais, como matemática, física e química, que estabelecem uma base sólida de conhecimentos essenciais. Os conteúdos adquiridos neste núcleo são posteriormente aplicados nos componentes do núcleo específico, que inclui componentes obrigatórios para todas as engenharias, assegurando uma compreensão ampla e integrada das diversas áreas do conhecimento.

No núcleo profissional, são abordadas as distintas atribuições do Engenheiro Eletricista, como a elaboração e desenvolvimento de projetos elétricos para diferentes instalações, análise de eficiência energética, dimensionamento de equipamentos e supervisão da instalação e manutenção de sistemas elétricos. Essa segmentação permite que os alunos se especializem e adquiram habilidades diretamente aplicáveis ao mercado de trabalho.

Para que a interdisciplinaridade seja efetiva, a coordenação e os docentes do curso promovem discussões semestrais para revisar, esclarecer e adaptar os conteúdos, garantindo que os componentes dialoguem de maneira significativa. Essa prática não só enriquece o aprendizado, mas também permite que os alunos vejam a relevância prática de cada componente em contextos reais. A flexibilidade do currículo é um aspecto importante, permitindo que os estudantes escolham componentes optativos que se alinhem com seus interesses e objetivos profissionais. Isso é fundamental em um campo em constante evolução, como a engenharia elétrica.

A articulação entre teoria e prática é outro pilar da formação, com a incorporação de atividades práticas e laboratoriais que possibilitam aos alunos aplicar os conceitos teóricos em situações concretas. Os laboratórios são utilizados em diversas disciplinas, como Circuitos Elétricos, Máquinas Elétricas, Eletrônica, e Sistemas de Controle, proporcionando uma experiência prática que complementa o conhecimento teórico.





As atividades práticas e de laboratórios, conforme previstos na DCN 2/2019, serão contempladas conforme apresentado no quadro abaixo:

**Quadro 05 - Componentes com atividades práticas e laboratoriais**

<b>Laboratórios</b>	<b>Código/Nome dos Componentes</b>
Laboratório de Química (IQ)	QUI0312 – Química Experimental (obrigatório)
Laboratório de Física (DFTE)	FIS0821 – Laboratório de Física I (obrigatório) FIS0822 – Laboratório de Física II (obrigatório) FIS0823 – Laboratório de Física III (obrigatório)
Laboratório de Informática (DCA)	DCA3201 – Programação Avançada (obrigatório)
Laboratório de Eletrotécnica (DEE)	ELE0506 – Circuitos Elétricos (obrigatório) ELE0513 – Análise de Sistemas de Potência I (obrigatório) ELE0523 – Instalações Elétricas (obrigatório) ELE0645 – Geração de Energia Elétrica (obrigatório)
Laboratório de Eletrônica (DEE)	ELE0518 – Laboratório de Sistemas Digitais (obrigatório) ELE0519 – Laboratório de Circuitos Eletrônicos (obrigatório) ELE0624 – Microeletrônica (optativo)
Laboratório de controle e automação (DEE)	ELE0521 – Sistemas de Controle I (obrigatório) ELE0522 – Sistemas de Controle II (obrigatório) ELE0605 – Controladores Lógicos Programáveis (optativo)
Laboratório de Telecomunicações (DEE)	ELE0510 - Princípios de Telecomunicações I (obrigatório) ELE0583 – Laboratório de Comunicações I (optativo) ELE0584 – Laboratório de Comunicações II (optativo)
Laboratório de acionamento de máquinas (DEE)	ELE0520 – Máquinas Elétricas I (obrigatório) ELE0644 – Máquinas Elétricas II (optativo)
Laboratório de Proteção e Qualidade de Energia – LPQE (DEE)	ELE0651 – Qualidade da Energia Elétrica (optativo) ELE0641 – Proteção de Sistemas Elétricos de Potência (optativo) ELE0646 – Subestações de Energia Elétrica (optativo)

### 7.3.1 INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE

A Resolução Conjunta nº 002/2022-CONSEPE/CONSAD, de 10 de maio de 2022, atualizou a Política de Inclusão e Acessibilidade para as Pessoas com Necessidades Específicas na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Em sua normativa restou prevista uma estrutura específica, tripartite, configurada como Rede de Apoio à Política de Inclusão e Acessibilidade, composta por uma Coordenação Geral, uma Comissão Gestora e uma Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade.

No que diz respeito a esta Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade, CPIA, designada por Portaria e publicada no Boletim de Serviço – UFRN, o que se observa é a diversidade de sujeitos e segmentos do Centro de Tecnologia que estão representados em sua composição, com vistas a se constituir em um lugar privilegiado para mediação das demandas concretas das pessoas com deficiência ou necessidades educacionais específicas no âmbito do CT.

Nesse sentido, buscando promover uma cultura inclusiva e a garantia de condições adequadas para permanência e conclusão das atividades acadêmicas de pessoas com necessidades educacionais específicas, os cursos de graduação do Centro de Tecnologia contam com a CPIA/CT para (art.13):

- I - identificar com base no diagnóstico local, em perspectiva problematizadora, demandas dos estudantes e servidores com necessidades específicas da sua unidade;
- II - propor plano de ação anual, que responda às demandas do diagnóstico realizado na unidade no tocante às necessidades específicas a fim de contribuir para as condições de inclusão e acessibilidade;
- III - desenvolver, acompanhar e avaliar ações visando à promoção da inclusão e da acessibilidade;
- IV - estimular e articular meios para o envolvimento de todos os segmentos da unidade acadêmica e/ou administrativa na resolutividade das demandas levantadas;
- V - estimular a produção e difusão de conhecimentos sobre inclusão e acessibilidade;
- VI - estabelecer parcerias para o fortalecimento e avanço das ações de inclusão e de acessibilidade da unidade;
- VII - indicar para o diretor dos centros acadêmicos e das unidades acadêmicas especializadas, ou equivalente, as demandas de inclusão e de acessibilidade a serem incorporadas à sua agenda e ao seu plano de gestão;
- VIII - elaborar relatório anual das atividades do Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade e apresentar à direção do centro acadêmico ou da unidade acadêmica especializada, ou equivalente, e a Secretaria de Inclusão e Acessibilidade;
- IX - divulgar boas práticas sobre as atividades relativas à inclusão e a acessibilidade da UFRN no âmbito da unidade;

X - criar agenda formativa nas unidades aprovada pelos gestores que assegure um espaço de discussão e apropriação de conhecimentos sobre temas relacionados à inclusão e à acessibilidade; e

XI - participar dos fóruns anuais de avaliação das Comissões Permanentes promovidos pela Secretaria de Inclusão e Acessibilidade ao final de cada ano.

Somando-se aos elementos vinculados diretamente à SIA, o Centro de Tecnologia atua no sentido de dar efetividade às políticas de Inclusão e Acessibilidade, em busca do fortalecimento das ações de inclusão, com foco na permanência e no êxito do estudante, pautando sua ação em categorias diversificadas, quais sejam:

- a) Acessibilidade arquitetônica, instalando rampas, guarda-corpos, elevadores, elevação da passarela dos blocos do Setor de Aulas IV, piso tátil, nova sinalização dos prédios e salas com transcrição braille;

Figura 12 – Piso Tátil Direcional no Setor IV



[Descrição da imagem] Fotografia colorida horizontal mostra corredor do pavilhão de aulas do setor IV. Na área esquerda da imagem observa-se uma área aberta ao ambiente e arborizada, que compõe as áreas verdes entre os pavilhões, seguida dos pilares revestidos de pedra que fazem parte da estrutura dos pavilhões. Entre os pilares e as salas formam-se corredores, fechados na parte superior por estrutura de concreto, de aproximadamente 2 m de largura, com piso liso e piso tátil direcionando as pessoas para as salas, banheiros. Em primeiro plano, no canto direito da imagem está o bebedouro. [Final da descrição]

Figura 13 – Rampa de acesso ao Pavilhão Administrativo



[Descrição da imagem] Fotografia colorida mostra uma das entradas do Pavilhão Administrativo do CT à noite. No canto esquerdo em direção ao canto direito, está a rampa de acessibilidade, corrimão de ambos os lados com distintas alturas e porta de vidro. O ambiente apresenta plantas de porte médio próximas ao corrimão. [Final da descrição]

Figura 14 – Placas de identificação das salas e laboratórios (braille)



[Descrição da imagem] Fotografia colorida horizontal. A imagem mostra a placa de identificação com o texto “Lab. de Vibrações, Depto. de Eng. Mecânica, com a descrição também em braille, disposta numa parede de cor mostarda. [Final da descrição]


- b) Acessibilidade atitudinal: promovendo postagens nas redes sociais com teor de conscientização e respeito à diversidade; além de momentos de formação continuada aos docentes;
- c) Acessibilidade comunicacional: legenda nos vídeos veiculados nas redes sociais. Pretende-se ampliar a tradução e interpretação de Libras em

eventos acadêmicos e audiodescrição, esta mediante capacitação de servidores.

No tocante às adaptações didático-pedagógicas para estudantes dos cursos do CT acompanhados pela SIA, o Núcleo Interdisciplinar de Suporte ao Estudante (NISE) atua diretamente na efetivação dessas ações, facilitando o diálogo, propondo e participando de atendimentos e reuniões; além de disponibilizar espaço físico para essas ações. Nesse sentido, no NISE, alguns discentes com deficiências e outras Necessidades Educacionais Específicas (NEE), de acordo com suas especificidades, realizam organização de rotina e horário de estudos, acolhimento psicológico, orientação de carreira e avaliações adaptadas. O NISE também auxilia no acompanhamento de estudantes, tutores e tutorados, do Programa de Tutoria Inclusiva (PTI), responsável pelo desenvolvimento de atividades de apoio acadêmico e mediação social junto a estudantes atendidos pela SIA.

O curso de Engenharia Elétrica tem registrado um número reduzido de alunos com necessidades educacionais específicas. No entanto, é fundamental que esses novos alunos sejam devidamente atendidos e integrados à comunidade acadêmica, garantindo um ambiente inclusivo e acessível para todos. A responsabilidade por esse atendimento recai sobre a coordenação e a chefia do departamento, que oferecem orientações aos professores e técnicos administrativos sobre como proporcionar um tratamento adequado aos alunos com necessidades educacionais específicas bem como a participação em cursos e oficinas de aperfeiçoamento no trato das NEE. Em casos específicos, tanto os alunos quanto os professores são incentivados a entrar em contato com os órgãos competentes, como a Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade (CPIA) do Centro de Tecnologia (CT) ou a Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA).

É fundamental que haja uma cultura de sensibilidade e acolhimento para com os alunos com NEE garantindo que eles tenham acesso igualitário às oportunidades educacionais e que suas particularidades sejam consideradas no ambiente acadêmico. Além disso, é essencial oferecer suporte técnico e pedagógico adequado, como adaptações de material didático, acesso a recursos tecnológicos assistivos e estratégias de ensino diferenciadas, para que esses






alunos possam desenvolver seu potencial da melhor maneira possível. Nesse sentido, a coordenação do curso está sempre disponível para auxiliar e encorajar a inclusão desses alunos, promovendo um ambiente universitário mais diversificado, inclusivo e justo para todos os estudantes. O apoio às iniciativas de inclusão e acessibilidade não só beneficia os alunos com necessidades educacionais específicas, mas também enriquece o ambiente de aprendizado e contribui para a formação de profissionais mais conscientes e capacitados para lidar com a diversidade em suas futuras carreiras.

### **7.3.2 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é um princípio fundamental do Curso de Engenharia Elétrica (CEE), promovido desde a Constituição de 1988, visando integrar as atividades acadêmicas à realidade social e tecnológica. O Projeto Pedagógico do Curso (PPC), baseado nas Resoluções CONSEPE Nº 016/2023 e Nº 006/2022, reafirma essa missão.

O CEE implementa diversos programas e projetos de ensino voltados para a melhoria do aprendizado dos estudantes. Entre as iniciativas, destacam-se o Programa de Educação Tutorial (PET), a monitoria e a tutoria. O PET promove a formação de grupos tutoriais sob a orientação de professores, incentivando pesquisa, extensão e formação integral, permitindo que os alunos se tornem protagonistas de seu aprendizado. A monitoria oferece aos alunos a oportunidade de atuar como monitores de disciplinas, fortalecendo o aprendizado tanto do monitor quanto dos colegas. Já a tutoria é um sistema que proporciona suporte personalizado, permitindo que os alunos discutam suas dificuldades acadêmicas em encontros regulares com tutores, recebendo orientação em sua trajetória. Esse acompanhamento próximo é fundamental para garantir que os estudantes se sintam apoiados e motivados ao longo de sua formação.

Além dessas iniciativas, o CEE também incentiva projetos de extensão e pesquisa, promovendo a integração entre teoria e prática. Os alunos são encorajados a participar de eventos acadêmicos, palestras e workshops, o que amplia suas perspectivas e contribui para um aprendizado mais dinâmico.



O Departamento de Engenharia Elétrica da UFRN possui diversos grupos de pesquisa credenciados pelo CNPq. Esses grupos atuam em áreas variadas, promovendo inovação e contribuindo para o avanço do conhecimento científico e tecnológico. Alguns dos grupos mais destacados incluem: Grupo de Pesquisa em Sistemas de Potência; Laboratório de Acionamento, Controle e Instrumentação (LACI); Grupo de Eletrônica de Potência e Energias Renováveis; Grupo de Qualidade de Energia associados a esses grupos existem laboratórios onde os alunos são incentivados a desenvolver atividades. Os alunos são incentivados a compartilhar suas pesquisas em eventos como o Congresso de Iniciação Científica (CIC), promovendo o intercâmbio de conhecimento. Exemplos de projetos em andamento abrangem inteligência artificial aplicada a peças processuais e soluções em energias renováveis, contribuindo para a inovação tecnológica.

O curso desenvolve competências comunicativas por meio da elaboração de relatórios técnicos e apresentações orais durante o Estágio Curricular Supervisionado e no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Essa abordagem prepara os alunos para disseminar conhecimento e buscar soluções inovadoras. Componentes como Projetos Integradores (ELE0695, ELE0696, ELE0697), Promoção da Engenharia Elétrica na Sociedade (ELE0698) e Treinamento em Fundamentos de Engenharia Elétrica (ELE0699) são cruciais para a curricularização da extensão, fortalecendo a conexão dos alunos com a comunidade, conforme apresentado no quadro 6. Os Projetos Integradores incentivam a colaboração e a resolução de problemas, enquanto a Promoção da Engenharia Elétrica conscientiza a sociedade sobre suas aplicações, e o Treinamento em Fundamentos proporciona uma base sólida.

Além desses componentes extensionistas, o curso de Engenharia Elétrica realiza ações de extensão que conectam a universidade à comunidade, como projetos de acessibilidade, programas de educação ambiental e feiras de ciência e tecnologia. Essas iniciativas não só enriquecem a formação prática dos alunos, mas também impactam positivamente o desenvolvimento social e tecnológico da região.

O curso articula-se com programas de pós-graduação, incentivando pesquisa colaborativa e preparando os alunos para os desafios do mercado. As





parcerias com mestrado e doutorado nas áreas de Engenharia Elétrica e Tecnologia da Informação enriquecem ainda mais a formação.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão garante uma formação integral, capacitando profissionais a contribuir significativamente para o desenvolvimento social e tecnológico do Brasil. Mais informações sobre essas iniciativas estão disponíveis no site do curso: <https://sigaa.ufrn.br/sigaa/public/departamento/portal.jsf?id=112>.

**Quadro 6 – Carga Horária Obrigatória de Extensão**

<b>Componente Curricular (Código/Nome)</b>	<b>Carga Horária Total do Componente</b>	<b>Carga Horária Específica de Extensão</b>	<b>Tipo do Componente</b>	<b>Relação do componente com a estrutura curricular</b>
ELE0695 – Projeto Integrador I	90	90	Atividade Integradora de Formação – Atividade Coletiva	Optativo
ELE0696 – Projeto Integrador II	90	90	Atividade Integradora de Formação – Atividade Coletiva	Optativo
ELE0697 - Projeto Integrador III	90	90	Atividade Integradora de Formação – Atividade Coletiva	Optativo
ELE0698 - Promoção da Engenharia Elétrica na sociedade	90	90	Atividade Integradora de Formação – Atividade Coletiva	Optativo
ELE0699 - Treinamento em Fundamentos de Engenharia Elétrica.	90	90	Atividade Integradora de Formação – Atividade Coletiva	Optativo
<b>TOTAL</b>	<b>450</b>	<b>450</b>		

### 7.3.3 ATIVIDADES INOVADORAS E EXITOSAS

A UFRN, por meio de comissão instituída com a finalidade de propor iniciativas referentes ao Indicador 24 – número de iniciativas de práticas educacionais inovadoras, do Plano de Gestão 2019-2023 da UFRN, pela Portaria Nº 574/2020-R, de 22 de abril de 2020, divulgou um manual de práticas

educacionais inovadoras com ações e iniciativas estratégicas para a instituição. Como grande justificativa para se pensar em atividades inovadoras e exitosas no âmbito das Universidades de Ensino Superior tem-se:

As mudanças no perfil dos empregos no mundo do trabalho e a educação continuada (Lifelong learning) e, como anteriormente mencionado, sua atuação como vetor do desenvolvimento econômico e social. No que se refere às tecnologias de aprendizagem, as instituições se veem hoje instigadas à inovação, uma vez que ela se configura como uma via promissora para o enfrentamento dos desafios deste século. Esse novo contexto requer novas formas e posicionamento nas interações com outros protagonistas da sociedade. O que gera a necessidade de novas relações entre ensino, pesquisa e inovação na ambiência interna da instituição, novas relações com as empresas, públicas e privadas, e novas relações com os governos locais, regionais e nacionais. Afinal, a emergência da Sociedade do Conhecimento, base da economia global, traz um outro significado no conceito de crescimento econômico. Se antes o que simbolizava a dinâmica do crescimento econômico e social era a expansão dos distritos industriais, hoje, o que a caracteriza são os Parques Científicos e Tecnológicos ou de Pesquisa. Os impactos de pensarmos a pesquisa como vetor da inovação, concebendo-se está também como vetor de crescimento econômico e social, são expressivos, gerando novos desafios e oportunidades para as Universidades, pois trazem a geração de empreendimentos, como incubadoras, aceleradoras e espaços de coworking, bem como os ambientes de inovação, como parques científicos e tecnológicos, *fablabs* e distritos de inovação, desafiando as instituições a se repensarem profundamente. Os estudos e pesquisas no campo da educação vêm apontando que o uso de pedagogias ativas (dentre elas: aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em equipes, *design thinking*, educação *maker*, ensino híbrido, ensino personalizado, educação baseada em competências, gamificação, instrução por pares, metodologia *stem*, *storytelling visual thinking*), pode, em grande medida, possibilitar e favorecer uma aprendizagem dinâmica, incidindo positivamente no resultado do processo didático para uma formação mais congruente com o contexto dos novos cenários e tendências do mundo do trabalho no qual o indivíduo está inserido. Isso implica na construção e aquisição de novas habilidades cognitivas e operativas, criatividade, capacitação tecnológica e capacidade de colocar

conhecimentos e saberes sinergicamente em contextos reais e não abstratos.

Neste contexto, a UFRN foi pioneira no desenvolvimento do sistema SIG-UFRN e compartilham de uma rede de cooperação mútua para o desenvolvimento e aprimoramento de soluções integradas de gestão de serviços educacionais. Atualmente os SIG-UFRN são compostos pelos principais sistemas: SIGAA, SIGRH e SIPAC que...

...auxiliam professores, técnicos, alunos e gestores em suas atividades, contribuindo com serviços públicos à universidade acadêmica, alinhado às ações estratégicas do Plano de Gestão e do Plano de Desenvolvimento institucional da UFRN. No que diz respeito ao ensino, o Turmas Virtuais é o ambiente virtual de aprendizagem do SIGAA. É um dos principais sistemas utilizados na Instituição, e o principal no que tange a áreas de gestão acadêmica da Universidade, de tal forma que influencia diretamente na relação professor-aluno e pode influenciar no modo de aprendizagem dos estudantes.

Este PPC se baliza nestas práticas inovadoras emergentes e nos dispositivos tecnológicos ofertados por esta instituição no quesito de incentivar e divulgar cursos oferecidos pela Secretaria de Educação a Distância (SEDIS) aos docentes, a qual promove cursos para difusão de novas tecnologias em seis (6) ambientes virtuais de aprendizagem: Moodle Mandacaru Acadêmico, AVASUS, AVAPROEX, AVAPROGESP, AVAQualisaude e AVAEAJ. Neste contexto, os docentes do curso de Engenharia Elétrica são impelidos em utilizar as metodologias ativas em sua prática didática, como por exemplo, o aprendizado baseado em projetos; aprendizado baseado em problemas; aula invertida; trabalhos em grupo; gamificação (presencial ou virtual); produção de vídeos; estudos de caso; atividades de dinamização de leitura; uso de mapas conceituais; aulas de campo; fóruns online, entre outras.

Segundo estudos realizados pela comissão acima citada, são consideradas práticas inovadoras:

- Interação dos cursos de graduação com a pós graduação;
- Implantação de espaços físicos de ensino que favoreçam práticas inovadoras;
- Flexibilização dos currículos;



- Elevação do nível de integração no ensino;
- Promoção da autonomia do discente;
- Capacitação de docentes em práticas de ensino inovador;
- Participação de docentes em redes de pesquisas internacionais;
- Participação de discentes em mobilidade internacional (*in-out*);
- Estabelecimento de parcerias com o mundo do trabalho;
- Participação de docentes e discentes em projetos de pesquisa, extensão e ensino, separadamente ou não, que sejam inovadores e multidisciplinares;
- Criação de redes de bibliotecas de apoio;
- Adoção de novas tecnologias em apoio ao ensino;
- Fortalecimento da inclusão e da acessibilidade;
- Uso de práticas de ensino inovadoras.

Neste ínterim, o curso de Engenharia Elétrica participa dos programas CAPES/BRAFITEC que em conjunto com a Secretaria de Relações Internacionais – SRI intensifica o processo de internacionalização das Instituições de Ensino Superior brasileiras. Este programa consiste em projetos de parcerias universitárias nas áreas de Engenharia Elétrica e Telecomunicações, exclusivamente em nível de graduação, para fomentar o intercâmbio do Brasil com Universidades da França, para estimular a aproximação das estruturas curriculares, inclusive a equivalência e o reconhecimento mútuo de créditos obtidos nas instituições participantes.

Com relação à inserção dos discentes, docentes e técnicos administrativos quanto aos saberes de línguas estrangeiras pode-se citar o Instituto Ágora que permite organizar e qualificar a participação da UFRN para a ampliação do ensino de línguas estrangeiras à comunidade acadêmica.

Em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2020- 2029), o curso de Engenharia Elétrica busca desenvolver uma política de inovação nos quatro eixos norteadores desse PDI: 1) inovação no ensino; 2) disseminação da prática da inovação e do empreendedorismo; 3) estratégias de fortalecimento da propriedade intelectual, e 4) transferência de tecnologia.

Com relação à inovação no ensino este PPC está ancorado em iniciativas relacionadas às práticas pedagógicas inovadoras, levando em consideração:

A estruturação de um centro de excelência em ensino para formação e atualização de práticas pedagógicas inovadoras, que também


proporcione um espaço de discussão e estímulo ao desenvolvimento dessas práticas; A oferta de cursos para docentes e discentes que possibilitem o conhecimento de ferramentas, produtos e processos que auxiliem na apropriação de práticas pedagógicas inovadoras; O estímulo à oferta de componentes curriculares em língua estrangeira e intercâmbio internacional de professores focado em troca de experiências inovadoras no ensino.

Além disso, para que a formação universitária esteja em consonância com as demandas atuais da sociedade, faz-se necessária a criação de meios que estimulem a criatividade e inventividade, além de possibilitar uma aprendizagem ativa, interativa e autônoma, viabilizando a troca de conhecimento e a colaboração entre pares.

Neste contexto, pode-se citar a existência da Empresa Júnior do curso de Engenharia Elétrica intitulada LUMUS que atua desde 2016 e está integrada ao Movimento de Empresas Juniores – MEJ (<https://lumusengenharia.com.br/servicos/>). A empresa LUMUS tem por objetivo principal consultoria em eficiência energética, atuando em: Análise tarifária, Correção de fator de potência, Estudo de viabilidade de fotovoltaica, Gestão Energética, Estudo de viabilidade de Gerador, Instalações Elétricas, Laudo das Instalações, Laudo de ICMS, SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Elétricas), Laudo de SPDA e Assessoria Energética.

Destaca-se também o Programa de Educação Tutorial da Engenharia Elétrica (PETee) que é uma iniciativa desenvolvida por grupos de estudantes, com orientação de um docente, baseado nos princípios da indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e educação tutorial, o PET visa integrar essas áreas na formação acadêmica. O PET Engenharia Elétrica da UFRN, criado em 2007, já envolveu mais de 100 alunos de graduação. Atualmente, o grupo conta com 20 estudantes, conhecidos como Petianos, e um tutor docente. Esses participantes representam diferentes períodos do curso de graduação.

No âmbito de práticas pedagógicas inovadoras, estimula-se, por meio de cursos e palestras disponibilizadas nas Semanas de Avaliação e Planejamento (SAP) e pela SEDIS, a aplicação de metodologias ativas e processos de avaliação inovadores ao longo dos componentes curriculares nos quais coloca o discente como protagonista de seu aprendizado. Neste contexto, os estudantes




têm seu primeiro contato com conceitos fundamentais de inclusão, acessibilidade, diversidade e direitos humanos em componentes curriculares do ciclo básico, como População, Sociedade e Ambiente (DDA2007) e Língua Brasileira de Sinais – Libras (LET0568). Esses conceitos são então aprofundados ao longo do ciclo profissionalizante, começando *com o componente* Introdução à Engenharia Elétrica (ELE0500), que inclui vídeos e palestras sobre o tema.

Os alunos são incentivados a levar em conta as necessidades individuais ao desenvolver soluções que promovam um desenho universal acessível a todos. Em componentes como Instalações Elétricas (ELE0523), os estudantes aprendem a projetar sistemas que atendam a pessoas com diferentes limitações, garantindo que as instalações sejam seguras e funcionais para todos os usuários. Além disso, essa abordagem é reforçada em outros cursos, palestras e projetos de extensão, onde se discute a importância de criar ambientes inclusivos. Assim, os alunos não apenas aprimoram suas habilidades técnicas, mas também se tornam conscientes do impacto social de suas escolhas profissionais, contribuindo para uma sociedade mais equitativa. Além disso, o colegiado do curso de Engenharia Elétrica buscou flexibilizar o currículo em contato com outros departamentos, oferecendo componentes optativos como Empreendedorismo e Plano de Negócios (ADM0523), Mecânica Técnica (CIV0405), Legislação e Segurança do Trabalho (CIV0348), Energias Renováveis, Psicologia Aplicada à Administração I (PSI0086), Sociologia I (DCS0029), entre outras.

Em suma, a aplicação de metodologias ativas de aprendizagem inclusivas é fortemente encorajada pela Coordenação e Colegiado do Curso, tanto no conteúdo dos componentes curriculares quanto nas avaliações, com o objetivo contínuo de aprimorar os cursos de graduação.

#### **7.3.4 CONTEÚDOS TRANSVERSAIS OBRIGATÓRIOS**


Considerando as orientações legais e resoluções pertinentes a este Projeto Pedagógico de Curso (PPC), conforme: Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamentam a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e suas disposições; Resolução CNE/CP nº



2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos; a Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, que altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019; e a Resolução Conjunta nº 002/2022 – CONSEPE/CONSAD, de 10 de maio de 2022, que atualiza a Política de Inclusão e Acessibilidade para as Pessoas com Necessidades Específicas na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

Para cumprir as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) no que diz respeito ao Desenho Universal, conforme a Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, os componentes Instalações Elétricas (ELE0523) e Expressão Gráfica (ARQ0030), ambos de caráter obrigatório, incorporarão em suas ementas e planos de aula discussões sobre inclusão e acessibilidade, com a premissa de eliminar barreiras. Nesses componentes, serão abordados temas como Adaptações para Acessibilidade, Normas de Acessibilidade, Sistemas de Emergência Acessíveis, Tecnologias Assistivas Integradas e Estudos de Casos de Projetos Inclusivos.

As discussões sobre o meio ambiente e suas problemáticas têm sido uma demanda da sociedade e têm recebido apoio no âmbito educacional. Portanto, a formação do Engenheiro Eletricista deve contemplar também questões ambientais. Na estrutura curricular do curso, são oferecidos os componentes Ciências do Ambiente (DEQ0041) e População, Sociedade e Ambiente (DDA2007), ambos obrigatórios. Esses componentes fornecem aos futuros engenheiros a capacidade de examinar as modificações introduzidas no meio ambiente e descobrir maneiras de minimizar os impactos causados pelo desenvolvimento energético. Outros componentes curriculares da estrutura, especialmente os tecnológicos e o Trabalho de Conclusão de Curso, também abordam o tema, garantindo que os projetos desenvolvidos pelos estudantes na área de engenharia elétrica sejam sustentáveis e contemplem o tratamento e a minimização de danos ambientais.





O componente LET0568 – Língua Brasileira de Sinais – Libras (60h), de caráter optativo e ofertado pelo Departamento de aborda temas como: Línguas de Sinais e minorias linguísticas; as diferentes línguas de sinais; o status da língua de sinais no Brasil; a legislação referente à pessoa surda no Brasil; as normas de formação e atuação do tradutor-intérprete de Libras; uma introdução à gramática da Libras; a organização linguística da Libras para usos formais, informais e cotidianos; e o vocabulário específico da área do curso. O componente curricular DDA2007 – População, Sociedade e Ambiente fará parte da nova estrutura curricular como obrigatório. Neste componente, são abordados temas relacionados aos Direitos Humanos e atendendo aos conteúdos pertinentes à Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como ao tratamento de questões e temáticas relacionadas a História e Cultura africana, afrobrasileira e dos povos originários do Brasil.

No Quadro 7 estão relacionados os conteúdos obrigatórios para todas as Engenharias como disposto nas DCN's.

**Quadro 07 – Conteúdos Obrigatórios**

<b>Conteúdos</b>	<b>Componente Curricular (Código/Nome)</b>	<b>Carga Horária</b>
Libras	LET0568 - Língua brasileira de sinais - LIBRAS (optativo)	60 h
Relações Étnico-raciais	DDA2007 - População, sociedade e ambiente (obrigatório)	60 h
História e Cultura africana, afrobrasileira e dos povos originários do Brasil	DDA2007 - População, sociedade e ambiente (obrigatório)	60 h
Educação Ambiental / Meio Ambiente	DEQ0041 - Ciências do ambiente (obrigatório)	30h
	DDA2007 - População, sociedade e ambiente (obrigatório)	60h
Direitos Humanos	DDA2007 - População, sociedade e ambiente (obrigatório)	60 h
Inclusão e Acessibilidade: Desenho Universal	ELE0523 - Instalações elétricas (obrigatório)	90h

### 7.3.5 ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS

O estágio curricular supervisionado corresponde a uma atividade curricular obrigatória que se concretiza a partir da inserção do aluno em um ambiente de trabalho, em áreas de atuação da Engenharia Elétrica, como forma de lhe propiciar experiência profissional específica e de contribuir, de forma eficaz, para a sua capacidade de inserção no mercado de trabalho. Enquadram-se nessa atividade as experiências de convivência em ambiente de trabalho, o cumprimento de tarefas com prazos estabelecidos, o trabalho em ambiente hierarquizado e com componentes cooperativistas ou corporativistas, elementos fundamentais ao seu posicionamento como profissional e como cidadão inserido no contexto da sociedade.

O estágio curricular supervisionado é, portanto, um momento singular no processo formativo em que o aluno tem uma maior aproximação com o exercício profissional, mediante sua inserção nos espaços institucionais, objetivando capacitá-lo para o exercício da futura profissão. O estágio possui uma dimensão formadora, a partir da qual se desenvolve um treinamento em serviço para uma ação profissional. Nele são dadas condições e oportunidades para que o aluno estabeleça as necessárias mediações entre a teoria e a prática.

Além do estágio curricular obrigatório, existe a possibilidade de realização de estágios não obrigatórios, que podem ser utilizados para a integralização de carga horária complementar. Essa flexibilidade permite que os alunos ampliem suas experiências práticas e enriqueçam sua formação profissional.

O componente ELE0693 – Estágio Curricular está presente no 9º período da estrutura curricular do curso de Engenharia Elétrica, com carga horária de 180 horas, sendo exigido um relatório final avaliado pelo orientador de estágio na UFRN e pelo supervisor na empresa onde foi realizado o estágio.

Além da coordenação do curso, hoje também existe uma coordenação de estágio que, em consonância com a coordenadoria geral de estágio da UFRN, promove a busca, divulgação e acompanhamento de estágios obrigatórios e não obrigatórios. São empregados grandes esforços para obter oportunidades de estágio no Rio Grande do Norte e em outros estados, com empresas locais e de


outras regiões, que muitas vezes acabam sendo geradoras de primeiro emprego devido à qualidade dos alunos formados pela UFRN.

O aluno terá, permanentemente, a orientação individual de um professor do Departamento de Engenharia Elétrica e da supervisão em campo de responsabilidade da empresa ou instituição onde ocorrer o estágio. Excepcionalmente, e com autorização prévia do Coordenador de Estágios ou de Curso, o professor orientador poderá ser de outro Departamento Acadêmico. Os estágios serão permanentemente supervisionados pela instituição de ensino, por meio de relatórios técnicos que documentam o progresso e as experiências do estagiário. A avaliação será realizada de forma contínua, com acompanhamento individualizado durante todo o período de realização da atividade. O Professor Supervisor e o Estagiário deverão se reunir, no mínimo, uma vez por mês para discutir o andamento do estágio, avaliar os resultados obtidos e realizar ajustes necessários na condução das atividades. Essas reuniões são essenciais para proporcionar um espaço de feedback, reflexão e desenvolvimento das competências do estagiário.

Além disso, é recomendável que o Professor Supervisor visite, pelo menos uma vez, o local de estágio. Essa visita permitirá uma observação mais direta das atividades desenvolvidas, possibilitando uma análise mais aprofundada do desempenho do estagiário e da dinâmica do ambiente de trabalho. Essas medidas garantem que a formação prática esteja alinhada aos objetivos pedagógicos e às necessidades do estagiário.

O curso mantém convênio de estágios com empresas cadastradas no sistema de estágios da UFRN, com especial interesse nas empresas voltadas a sistemas elétricos em geral, energias renováveis, telecomunicações, instrumentação e eletrônica e sistemas de controle, como por exemplo a Companhia Energética do Rio Grande do Norte (COSERN), a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN), a CONECTRON e empresas cadastradas nos agentes de integração de estágio como CIEE, IEL, Mais Estágios, Escola de Governo e Super Estágios.

Além disso, são oferecidas condições específicas para discentes com necessidades específicas, garantindo que todos os alunos tenham acesso às oportunidades de estágio e possam desenvolver suas competências de forma inclusiva.



Todas as informações acima estão detalhadas e são regidas por Regulamentação própria presente no Anexo II deste PPC.


### **7.3.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade fundamental no processo formativo dos alunos do curso de Engenharia Elétrica, servindo como uma síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo da graduação. Ele é uma exigência curricular obrigatória, por meio do componente ELE0694 – Trabalho de Conclusão de Curso, com carga horária de 60 horas, inserido no décimo período do curso.

O processo de elaboração do TCC se inicia no componente ELE0700, denominado Metodologia Científica, com carga horária de 15 horas. Nesse componente os discentes devem definir seu orientador, tema, além elaborar um pré-projeto de TCC. O pré-projeto é apresentado e revisado pelo orientador de TCC.

O TCC possibilita ao aluno aplicar de maneira prática e teórica os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, permitindo uma reflexão crítica sobre os temas abordados. Essa atividade promove o desenvolvimento de habilidades essenciais, como pesquisa, análise, argumentação e comunicação. Além disso, o TCC pode ser realizado em diversas modalidades, como monografia ou artigo para publicação, entre outros, especificados na resolução sobre trabalhos de conclusão de curso (Anexo II), adaptando-se às diferentes áreas de interesse e enfoques dos alunos.

O acompanhamento do TCC é realizado por meio da orientação individualizada de um professor designado, que auxilia o aluno na definição do tema, na metodologia e na estrutura do trabalho. A orientação é um aspecto crucial, pois proporciona um suporte contínuo ao estudante, garantindo que o projeto esteja alinhado às exigências acadêmicas e normativas. A avaliação do TCC ocorre em uma sessão pública, onde uma banca examinadora, composta por pelo menos dois professores, analisa o trabalho apresentado. Essa apresentação tem um caráter avaliativo obrigatório e é uma oportunidade para o aluno demonstrar suas competências, além de contribuir para a divulgação dos resultados de suas pesquisas e desenvolvimentos. As formas de apresentação



do TCC incluem a defesa oral, que deve ser acompanhada de recursos visuais, como slides, que sintetizem os principais pontos do trabalho. Além disso, o aluno pode optar por formatos alternativos, como pôsteres ou vídeos, dependendo do tipo de projeto desenvolvido e das orientações recebidas.


A coordenação do curso é responsável por assegurar que todos os alunos tenham acesso a informações atualizadas e relevantes sobre o TCC. Isso inclui a disponibilização de manuais e guias que detalham os procedimentos, as normas e as expectativas relacionadas à produção do trabalho. Os materiais de apoio são constantemente atualizados para refletir as melhores práticas e exigências acadêmicas.

Após a conclusão do TCC, é essencial que os trabalhos sejam disponibilizados em repositórios institucionais, como o repositório da biblioteca da UFRN, que permite o acesso público às pesquisas realizadas pelos alunos. Isso não só valoriza o trabalho do estudante, mas também contribui para a disseminação do conhecimento e o fortalecimento da pesquisa acadêmica.

### **7.3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As atividades complementares, em conformidade com o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN (Resolução Nº 016/2023 – CONSEPE), desempenham um papel fundamental no curso de Engenharia Elétrica da UFRN capacitando os alunos com as habilidades práticas, conhecimentos especializados e experiência necessários para se destacar no mercado de trabalho e contribuir de maneira significativa para o avanço da engenharia elétrica. Essas atividades não apenas complementam a formação acadêmica, mas também moldam engenheiros eletricitas altamente qualificados e adaptáveis, preparados para enfrentar os desafios de uma carreira dinâmica e emocionante e proporciona aos estudantes uma experiência mais rica e abrangente que vai além das salas de aula e dos laboratórios.

Todo aluno precisa integralizar um total de 200 horas em atividades complementares. Os alunos devem integralizar essa carga horária, mediante escolha, através da combinação de um ou mais tipos diferentes de atividades. Individualmente, nenhuma atividade complementar é obrigatória, mas o aluno deve realizar pelo menos uma delas. Portanto, o aluno pode compor sua carga



horária complementar escolhendo um ou mais tipos de atividades complementares disponíveis.

O Colegiado do curso possui a autoridade para modificar os limites e as cargas horárias associadas a cada atividade complementar, conforme necessário. Em situações não contempladas pelas normas existentes e em questões de procedimentos administrativos, tanto o Colegiado do curso quanto a Coordenação do curso têm a prerrogativa de estabelecer diretrizes relacionadas ao aproveitamento das atividades complementares.

A contabilização das horas correspondentes às atividades complementares pode ser solicitada em qualquer momento durante o curso. Os tipos das atividades complementares do curso de Engenharia Elétrica, bem como informações mais detalhadas, estão dispostas na Resolução sobre atividades complementares presente no Anexo II deste PPC.

#### **7.4 ESTRUTURAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR**

A matriz curricular do curso de Engenharia Elétrica foi estruturada em três núcleos principais, abrangendo tanto os conteúdos obrigatórios previstos por lei quanto os componentes específicos e profissionais. Esses núcleos são organizados da seguinte forma: o núcleo de conteúdos básicos, que representa cerca de 30% da carga horária total, é comum a todas as engenharias; o núcleo de conteúdos profissionalizantes, que compõe mais de 70% da carga horária, é essencial para a formação em Engenharia Elétrica; e um núcleo de conteúdos específicos, no qual os alunos podem escolher seu caminho, com um mínimo de 10% da carga horária total do curso.

As adequações para atender ao mínimo de 10% de componentes optativos e 5% de atividades complementares foram realizadas em conformidade com o Regulamento da UFRN (Resolução nº 016/2023). As demais atividades, como o Estágio Supervisionado e o Trabalho de Conclusão de Curso, permaneceram inalteradas, pois já estavam em conformidade com as exigências da resolução.

Conforme a RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 1, DE 26 DE MARÇO DE 2021, os conteúdos básicos comuns a todas as engenharias incluem componentes como Administração e Economia, Algoritmos e Programação, Ciência dos Materiais,

Ciências do Ambiente, Eletricidade, Estatística, Expressão Gráfica, Fenômenos de Transporte, Física, Informática, Matemática, Mecânica dos Sólidos, Metodologia Científica e Tecnológica, Química e Desenho Universal. A distribuição desses conteúdos básicos na matriz curricular está detalhada no Quadro 8, enquanto os conteúdos específicos e profissionais do curso são apresentados no Quadro 9.

**Quadro 8 – Conteúdos Básicos comuns a todas as engenharias**

<b>Conteúdos</b>	<b>Componente Curricular (Código/Nome)</b>
<b>Administração e Economia</b>	ADM0523 – Empreendedorismo e Plano de Negócios
<b>Algoritmos e Programação</b>	DCA3101 – Algoritmos e Lógica de Programação
<b>Ciência dos Materiais</b>	ELE0508 – Teoria Eletromagnética
	ELE0582 – Fundamentos de Eletrônica
<b>Ciências do Ambiente</b>	DDA2007 – População, Sociedade e Ambiente
	DEQ0041 – Ciências do Ambiente
<b>Eletricidade</b>	ELE0511 – Circuitos Eletrônicos I
	ELE0513 – Análise de Sistemas de Potência I
	ELE0523 – Instalações Elétricas
<b>Estatística</b>	EST0311 – Estatística Aplicada à Engenharia Elétrica
<b>Expressão Gráfica</b>	ARQ0030 – Expressão Gráfica
<b>Fenômenos de Transporte</b>	DEQ0306 – Fenômenos de Transporte
<b>Física</b>	FIS0801 – Física Geral I
	FIS0802 – Física Geral II
	FIS0803 – Física Geral III
	FIS0821 – Laboratório de Física I
	FIS0822 – Laboratório de Física II
	FIS0823 – Laboratório de Física III
<b>Informática</b>	DCA3201 – Programação Avançada
	DCA3401 – Métodos Computacionais em Engenharia
<b>Matemática</b>	MAT0411 – Cálculo 1 – E
	MAT0412 – Cálculo 2 – E
	MAT0413 – Cálculo 3 – E
	MAT0421 – Álgebra Linear
<b>Mecânica dos Sólidos</b>	DEQ0027 – Mecânica dos Sólidos
<b>Metodologia Científica e Tecnológica</b>	ELE0700 – Metodologia Científica
<b>Química</b>	QUI0311 – Química Básica
	QUI0312 – Química Experimental
<b>Desenho Universal</b>	ELE0523 – Instalações Elétricas



**Quadro 9 – Conteúdos Profissionais e Específicos**

<b>Conteúdos</b>	<b>Componente Curricular (Código/Nome)</b>
<b>Profissional – conteúdos obrigatórios</b>	
<b>Controle e Automação</b>	ELE0581 – Sinais e Sistemas Lineares
	ELE0521 – Sistemas de Controle I
	ELE0522 – Sistemas de Controle II
<b>Telecomunicações</b>	ELE0508 – Teoria Eletromagnética
	ELE0509 – Linhas de Transmissão e Ondas
	ELE0510 – Princípios de Telecomunicações I
	ELE0527 – Sistemas de Telecomunicações I
<b>Sistemas de Potência</b>	ELE0513 – Análise de Sistemas de Potência I
	ELE0530 – Análise de Sistemas de Potência II
	ELE0645 – Geração de Energia Elétrica
<b>Máquinas elétricas</b>	ELE0520 – Máquinas Elétricas I
	ELE0585 – Técnicas de Acionamento de Máquinas Elétricas
<b>Instalações Elétricas</b>	ELE0523 – Instalações Elétricas
<b>Eletrônica de potência</b>	ELE0524 – Eletrônica de Potência
<b>Inteligência Artificial</b>	ELE0615 – Inteligência Artificial
<b>Eletrônica Analógica</b>	ELE0582 – Fundamentos de Eletrônica
	ELE0511 – Circuitos Eletrônicos I
	ELE0514 – Circuitos Eletrônicos II
	ELE0519 – Laboratório de Circuitos Eletrônicos
<b>Eletrônica Digital</b>	ELE0515 – Circuitos Lógicos
	ELE0518 – Laboratório de Sistemas Digitais
	ELE0517 – Sistemas Digitais
<b>Específico – conteúdos optativos</b>	
<b>Tecnologias avançadas aplicadas à área automação e controle</b>	DCA3507 – Introdução à Robótica
	DCA0440 – Sistemas Robóticos Autônomos
	ELE0601 – Controle Adaptativo
	ELE0602 – Sistemas Não Lineares
	ELE0603 – Processamento Digital de Sinais
	ELE0604 – Redes Neurais Artificiais
	ELE0605 – Controladores Lógicos Programáveis
	ELE0531 – Controle Digital
	ELE0614 – Tópicos Especiais em Automação de Sistemas
	ELE0375 – Tópicos Especiais em Sistemas de Controle
	ELE0622 – Instrumentação Eletrônica
	ELE0623 – Circuitos para Comunicação
<b>Tecnologias avançadas aplicadas à área de telecomunicações</b>	ELE0549 – Comunicações Digitais
	ELE0555 – Antenas e Propagação
	ELE0583 – Laboratório de Comunicações I
	ELE0584 – Laboratório de Comunicações II
	ELE0350 – Comunicações Ópticas
	ELE0661 – Comunicações sem Fio
<b>Tecnologias avançadas aplicadas à área de eletrônica</b>	ELE0624 – Microeletrônica
	ELE0625 – Tópicos Especiais em Sistemas Digitais
	ELE0626 – Tópicos Especiais em Instrumentação Eletrônica

	ELE0629 – Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados
<b>Tecnologias avançadas aplicadas à área de sistemas de energia</b>	ELE0641 – Proteção de Sistemas Elétricos de Potência
	ELE0651 – Qualidade da Energia Elétrica
	ELE0642 – Distribuição de Energia Elétrica
	ELE0644 – Máquinas Elétricas II
	ELE0646 – Subestações de Energia Elétrica
	ELE0647 – Tópicos Esp. em Sistemas de Potência I
	ELE0648 – Tópicos Especiais em Transmissão de Energia Elétrica
<b>Projetos com atividades de extensão</b>	ELE0695 – Projeto Integrador I
	ELE0696 – Projeto Integrador II
	ELE0697 – Projeto Integrador III
<b>Fundamentos de Engenharia Elétrica</b>	ELE0500 – Introdução a Engenharia Elétrica
	ELE0698 – Promoção da Engenharia Elétrica na sociedade

### 7.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO

<b>NOME DO CURSO: ENGENHARIA ELÉTRICA</b>
CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE(S) DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA
MUNICÍPIO-SEDE: NATAL
MODALIDADE: (X) Presencial ( ) A Distância
GRAU CONCEDIDO: ( X ) Bacharelado ( ) Licenciatura ( ) Tecnologia

### MATRIZ CURRICULAR / EXIGÊNCIAS GERAIS PARA A INTEGRALIZAÇÃO

TURNOS DE FUNCIONAMENTO: ( ) M ( ) T ( ) N ( ) MT ( ) MN ( ) TN (X) MTN
HABILITAÇÃO (caso exista):
ÊNFASE (caso exista):
CARGA HORÁRIA ELETIVA MÁXIMA: 200
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO: Mínima: 30 Máxima: 405
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres): Padrão: 10 Máxima: 15
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO: 1º (X) Número de vagas: 45 2º (X) Número de vagas: 45

## ESTRUTURA CURRICULAR

<b>CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 04</b>
<b>ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2025.1</b>

	<b>CH</b>	<b>%</b>
Carga Horária em Componentes Obrigatórios	2910	74,33
Carga Horária em Componentes Optativos	805	20,56
Carga Horária em Atividades Curriculares Complementares	200	5,11
<b>Carga Horária Total do Curso</b>	<b>3915</b>	<b>100</b>

<b>COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS</b>					
<b>CÓDIGOS</b>	<b>NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES</b>	<b>CARGAS HORÁRIAS</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	<b>CORREQUISITOS</b>	<b>EQUIVALÊNCIAS</b>
ADM0523	Empreendedorismo e Plano de Negócios	60			(ADM0408) OU (ADM0326) OU (ADM0079) OU (DEQ0613) OU (ADM0560)
CIV0405	Mecânica Técnica	60	(MAT0411 OU MAT0311) E (FIS0801 OU FIS0311)		CIV0302
CIV0348	Legislação e Segurança do Trabalho	60			(CIV0043 E DPR0026 OU CIV0429 OU CIV1501)
CON0002	Contabilidade Aplicada a Administração	60			(CEA0120) OU (CSH0102) OU (CON0003) OU (CON0101) OU (CON0012) OU (EEN1027) OU (CON0014) OU (CON3101)
LET0568	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	60			LET0904
PSI0086	Psicologia Aplicada a Administração I	60			(PSI0004) OU (PSI0981)
DCS0029	Sociologia I	60			(DHG0004) OU (DCS0028) OU (DAN0305) OU (PSI0305) OU (DCS0341)
ECO0311	Economia para Engenharia	60			ECO0001) OU (CIV0376) OU

					(ECO0101) OU (DEQ0532) OU (PRO1301)
DCA3507	Introdução à Robótica	60	((DCA3303 OU DCA1202 OU DCA3201 OU DCA0803 OU DCO1043 OU IMD0030) E (ECT3202 OU ECT2202 OU MAT0421 OU MAT0313 OU MAT0309) )		DCA0414
DCA0440	Sistemas Robóticos Autônomos	60	((DCA3303 OU DCA1202 OU DCA3201 OU DCA0803 OU DCO1043 OU IMD0030) E (ECT3202 OU ECT2202 OU MAT0421 OU MAT0313 OU MAT0309))		
ELE0500	Introdução a Engenharia Elétrica	30			ELE0300
ELE0601	Controle Adaptativo	60	((ELE0522) OU (DCA0206))		
ELE0602	Sistemas Não Lineares	60	ELE0522		ELE0455
ELE0603	Processamento Digital de Sinais	60	(ELE0581) OU ((DCA0304 ) OU ( ( DCO0005 ) E ( DCO0001 ) ) )		(DCO0008) OU (DCO1008) OU (DCA0118) OU (DEB0804)
ELE0604	Redes Neurais Artificiais	60	(ELE0521) OU (ELE0581)		(DCA0454) OU (DEB1101)
ELE0605	Controladores Lógicos Programáveis	60	ELE0522		DCA0443
ELE0531	Controle Digital	60	ELE0522		(ELE0301) OU (DCA0452)
ELE0614	Tópicos Especiais em Automação de Sistemas	60	( ELE0521 ) E ( DCA0803 OU DCA3201 )		
ELE0375	Tópicos Especiais em Sistemas de Controle	60	(ELE0322) OU (ELE0522)		DCA0425
ELE0622	Instrumentação Eletrônica	60	ELE0514 OU ELE0701		ELE0325
ELE0623	Circuitos para Comunicação	60	ELE0514		(ELE0363) OU (DCO1007)
ELE0549	Comunicações Digitais	60	((ELE0527) OU ( DCO0005))		(ELE0349) OU (DCO0010) OU (DCO1013))

ELE0555	Antenas e Propagação	60	ELE0509		(ELE0355) OU (DCO0006) OU (DCO1006)
ELE0583	Laboratório de Comunicações I	30	ELE0509		DCO1012
ELE0584	Laboratório de Comunicações II	30	ELE0527		DCO1016
ELE0350	Comunicações Ópticas	60	(ELE0509) OU ( ( ELE0319 ) E ( ELE0310 ) )		ELE0666
ELE0661	Comunicações sem Fio	60	ELE0527		(ELE0357) OU (DCO0014) OU (DCO1018)
ELE0624	Microeletrônica	60	ELE0514		
ELE0625	Tópicos Especiais em Sistemas Digitais	60	ELE0517 OU ELE3717 OU ELE1717 OU ELE0717		ELE0367
ELE0626	Tópicos Especiais em Instrumentação Eletrônica	60	ELE0622		
ELE0629	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados	60	ELE0517 OU ELE3717 OU ELE1717 OU ELE0717		
ELE0641	Proteção de Sistemas Elétricos de Potência	60	ELE0530		ELE0335
ELE0651	Qualidade da Energia Elétrica	60	ELE0523 E ELE0530		
ELE0642	Distribuição de Energia Elétrica	60	ELE0530		ELE0334
ELE0644	Máquinas Elétricas II	75	ELE0520		ELE0332
ELE0646	Subestações de Energia Elétrica	60	ELE0530 E ELE0523		ELE0337
ELE0647	Tópicos Esp. em Sistemas de Potência I	60	ELE0530		
ELE0648	Tópicos Especiais em Transmissão de Energia Elétrica	60	ELE0530		
ELE0695	Projeto Integrador I	90	(ELE0521) E (ELE0510) E (ELE0511) E (ELE0515) E (ELE0519)E (ELE0513)		
ELE0696	Projeto Integrador II	90	(ELE0514) E (ELE0517) E (ELE0519) E (ELE0520) E (ELE0522) E (ELE0527)		
ELE0697	Projeto Integrador III	90	(ELE0524) E (ELE0530) E (ELE0523) E (ELE0615) E		

ELE0698	Promoção da Engenharia Elétrica na sociedade	90	(ELE0521) E (ELE0510) E (ELE0511) E (ELE0515) E (ELE0519) E (ELE0513)		
ELE0699	Treinamento em Fundamentos de Engenharia Elétrica	90	(ELE0521) E (ELE0510) E (ELE0511) E (ELE0515) E (ELE0519) E (ELE0513)		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>2655</b>			

1º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MAT0411	Cálculo 1 – E	90			(ECT3207) OU (MAT0311) OU (MAT0023) OU ( PRO1001 )
FIS0801	Física Geral I	60			(FIS0311) OU (FIS0601) OU (FIS0701) OU (ECT2204) OU (FIS1201)
FIS0821	Laboratório de Física I	30			(FIS0665) OU (FIS0711) OU (FIS0741) OU (FIS0606) OU (FIS0315) OU (ECT2307)
DCA3101	Algoritmos e Lógica de Programação	60			DCA0800
QUI0311	Química Básica	60			(QUI0014) OU ( QUI0030 ) OU ( QUI0002 ) OU ( QUI0011 ) OU ( QUI0246 ) OU ( QUI0310 ) OU ( QUI0510 ) OU ( QUI0021 ) OU ( QUI0070 )
QUI0312	Química Experimental	45			(QUI0015) OU ((QUI0031 E QUI0033)) OU (QUI0602) OU (QUI0325) OU (QUI1021)

ARQ0030	Expressão Gráfica	60			(ARQ0002) OU (ARQ0555)
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>405h</b>			

2º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
MAT0412	Cálculo 2 – E	60	(MAT0411) OU (MAT0311) OU (ECT3207)		ECT3302 OU (MAT0024) OU (MAT0312) OU (PRO1002 )
FIS0802	Física Geral II	60	(FIS0801) OU (FIS0311) OU (FIS0601) OU (FIS0701)) E ((MAT0340) OU (MAT0022) OU (MAT0318) OU (MAT0346) OU (MAT0411))		((FIS0602) OU (FIS0314) OU (FIS0702) OU (ECT2304) OU (FIS0664) OU (FIS1202) )
FIS0822	Laboratório de Física II	30	(FIS0801) OU (FIS0601) E (FIS0821) OU (FIS0665)	FIS0802	(FIS0666) OU FIS0742)
DCA3201	Programação Avançada	60	DCA3101 OU DCA0800		DCA0803
MAT0421	Álgebra Linear	60			(MAT0309) OU (MAT0313) OU (MAT0319) OU (MAT0343) OU (MAT0025) OU (PRO1003)
DEQ0027	Mecânica dos Sólidos	60	(FIS0801) E (MAT0411 OU (MAT0311)		
DDA2007	População, Sociedade e Ambiente	60			
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>390h</b>			

3º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ELE0581	Sinais e Sistemas Lineares	90	(MAT0312 OU MAT0412) E (( MAT0313 OU MAT0421 ) OU ( ECT1201 E ECT1202 ) OU ( ECT1211 E ECT1212 ) )		DCA0103



EST0311	Estatística Aplicada à Engenharia Elétrica	75	((MAT0058) OU (MAT0005) OU (MAT0059) OU (MAT0229) OU (MAT0346) OU (MAT0321) OU (MAT0312) OU (MAT0228) OU (MAT0345) OU (MAT0311) OU (MAT0411) OU (MAT0412))		((EST0210) OU (EST0317) OU (EST0313))
MAT0413	Cálculo 3 - E	60	(MAT0412) OU (ECT3302)		(MAT0312) OU (ECT3402)
FIS0803	Física Geral III	60	((FIS0801 OU FIS0311 OU FIS0601 OU FIS0701) E (MAT0311 OU MAT0411 OU MAT0340 OU MAT0022 OU MAT0345 OU PRO1001 OU MAT0318 OU MAT0228 OU MAT1505))		(FIS0312) OU (FIS0003) OU (FIS0603) OU (FIS0104) OU (FIS0317) OU FIS0703) OU (ECT1305) OU (FIS1203)
FIS0823	Laboratório de Física III	30	(FIS0801 OU FIS0601) E (FIS0821) OU FIS0665)	FIS0803	FIS0667
ELE0508	Teoria Eletromagnética	60		FIS0803	ELE0308
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		375h			

4º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
DCA3401	Métodos Computacionais em Engenharia	60	(ELE0581 E (MAT0421 OU MAT0313) E (DCA3101 OU DCA0800) )		( DCA0304 OU PRO1004 )
ELE0506	Circuitos Elétricos	90	(ELE0581 OU (DCO0001) E (FIS0312) OU (ECT1305) OU (ECT1315) OU (FIS0667) OU (ELE0508 OU FIS0803)		ELE0306

ELE0509	Linhas de Transmissão e Ondas	60	ELE0508	ELE0506 OU ELE0306	(ELE0309) OU (DCO0004) OU (DCO1004)
ELE0582	Fundamentos de Eletrônica	60	((FIS0823) OU (FIS0316) OU (ECT1305) OU (ECT1315) OU (ECT2402) E (ECT2403) OU (FIS0667) OU (ELE0508))		
DEQ0306	Fenômenos de Transporte	60	((MAT0314 ) OU (MAT0049 ) OU (ELE0581 ) OU (DCA0429 ) OU (DCA0103))		MEQ0003
DEQ0041	Ciências do Ambiente	30			(CIV0018) OU ( BEZ0024)
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>360h</b>			

5º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ELE0521	Sistemas de Controle I	60	ELE0506 E (DCA3401 OU DCA0304)		ELE0321
ELE0510	Princípios de Telecomunicações I	60	ELE0581		(ELE0310) OU (DCO0005) OU (DCO1005)
ELE0511	Circuitos Eletrônicos I	60	ELE0582 E ELE0506		ELE0311
ELE0515	Circuitos Lógicos	60	((DCA3101) OU (DCA0800) OU (DIM0320) OU (ECT1203) OU (ECT2303))		ELE0315 OU ELE0425
ELE0518	Laboratório de Sistemas Digitais	45		ELE0515	(ELE0318 E ELE0316)
ELE0513	Análise de Sistemas de Potência I	90	ELE0506		ELE0313
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>375h</b>			

6º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ELE0514	Circuitos Eletrônicos II	60	ELE0511	ELE0519	ELE0314
ELE0517	Sistemas Digitais	60	ELE0515 E ELE0518		(ELE0317) OU (DCO0009) OU (ELE0717)

ELE0519	Laboratório de Circuitos Eletrônicos	45	ELE0511	ELE0514	(ELE0319 E ELE0312)
ELE0520	Máquinas Elétricas I	75	ELE0513		ELE0320
ELE0522	Sistemas de Controle II	60	ELE0521		ELE0322
ELE0527	Sistemas de Telecomunicações I	60	ELE0510		(ELE0327) OU ( DCO0007 ) OU ( DCO1009 ) OU DCO0005
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>360</b>			

7º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ELE0524	Eletrônica de Potência	60	ELE0521 E ELE0514		ELE0324
ELE0530	Análise de Sistemas de Potência II	60	ELE0513		ELE0330
ELE0523	Instalações Elétricas	90	ELE0513		ELE0323
ELE0615	Inteligência Artificial	60	ELE0581		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>270h</b>			

8º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ELE0585	Técnicas de Acionamento de Máquinas Elétricas	60	ELE0524 E ELE0520		
ELE0645	Geração de Energia Elétrica	60	ELE0530		ELE0336
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>120h</b>			

9º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ELE0693	Estágio Curricular	180			ELE0378
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>180h</b>			

10º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ELE0700	Metodologia Científica	15			ELE0691
ELE0694	Trabalho de Conclusão de Curso	60		ELE0700	ELE0692
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>75h</b>			

## 7.4.2 COMPARATIVO ENTRE AS ESTRUTURAS CURRICULARES

Atendendo às novas diretrizes curriculares de 2021, a estrutura curricular proposta inclui novos conteúdos obrigatórios básicos, como: Administração e Economia, Ciência dos Materiais, Ciências do Ambiente, Fenômenos de

Transporte, Matemática, Mecânica dos Sólidos, Metodologia Científica e Tecnológica, e Desenho Universal. Além disso, foram incorporadas atividades de extensão na forma de módulos optativos, superando a exigência de 10% das horas obrigatórias. No Projeto Pedagógico anterior, havia um núcleo de componentes básicos profissionalizantes e um núcleo de componentes complementares profissionalizantes, permitindo que os alunos escolhessem dentro de áreas específicas. No atual Projeto Pedagógico, optou-se por tornar todos os componentes profissionalizantes obrigatórios, proporcionando aos alunos a possibilidade de complementar seus conhecimentos por meio dos módulos optativos que serão oferecidos.

Na estrutura proposta neste PPC os componentes optativos, no total de 805h, poderão ser cursados em qualquer período desde que atendam os pré-requisitos indicados.

COMPONENTE CURRICULAR	ESTRUTURA ANTIGA			ESTRUTURA NOVA	
	CH	%		CH	%
Componentes Obrigatórios	2370	60,54		2670	68,20
Componentes Optativos	1230	31,42		805	20,56
<b>Total em Componentes</b>	<b>3600</b>	<b>91,96</b>		<b>3475</b>	<b>88,76</b>
Atividades Complementares	60	1,53		200	5,11
Estágio Curricular Supervisionado	180	4,60		180	4,60
Trabalho de Conclusão de Curso	75	1,91		60	1,53
<b>Total em Atividades Acadêmicas Específicas</b>	<b>315</b>	<b>8,04</b>		<b>440</b>	<b>11,24</b>
<b>Total Geral</b>	<b>3915</b>	<b>100</b>		<b>3915</b>	<b>100</b>

Período	ESTRUTURA ANTIGA			ESTRUTURA NOVA		
	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
1º	DCA0800	Algoritmos e Lógica de Programação	60	MAT0411	Cálculo 1 – E	90
	FIS0311	Mecânica Clássica	90	FIS0801	Física Geral I	60
	FIS0315	Física Experimental I	45	FIS0821	Laboratório de Física I	30
	MAT0311	Matemática para Engenharia I	90	DCA3101	Algoritmos e Lógica de Programação	60
				QUI0311	Química Básica	60
				QUI0312	Química Experimental	45
				ARQ0030	Expressão Gráfica	60

Período	ESTRUTURA ANTIGA			ESTRUTURA NOVA		
	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
2º	DCA0803	Programação Avançada	60	MAT0412	Cálculo 2 – E	60
	FIS0312	Eleticidade e Magnetismo	60	FIS0802	Física Geral II	60
	MAT0312	Matemática para Engenharia II	90	FIS0822	Laboratório de Física II	30
	MAT0313	Álgebra Linear Aplicada	90	DCA3201	Programação Avançada	60
				MAT0421	Álgebra Linear	60

				DEQ0027	Mecânica dos Sólidos	60
				DDA2007	População, Sociedade e Ambiente	60

ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
3º	ELE0508	Teoria Eletromagnética	60	ELE0581	Sinais e Sistemas Lineares	90
	ELE0581	Sinais e Sistemas Lineares	90	EST0311	Estatística Aplicada à Engenharia Elétrica	75
	EST0311	Estatística Aplicada à Engenharia Elétrica	75	MAT0413	Cálculo 3 - E	60
	FIS0316	Física Experimental II	45	FIS0803	Física Geral III	60
				FIS0823	Laboratório de Física III	30
				ELE0508	Teoria Eletromagnética	60

ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
4º	DCA0304	Métodos Computacionais em Engenharia	60	DCA3401	Métodos Computacionais em Engenharia	60
	ELE0506	Circuitos Elétricos	90	ELE0506	Circuitos Elétricos	90
	ELE0509	Linhas de Transmissão e Ondas	60	ELE0509	Linhas de Transmissão e Ondas	60
	ELE0582	Fundamentos de Eletrônica	60	ELE0582	Fundamentos de Eletrônica	60
	ELE0583	Laboratório de Comunicações I	30	DEQ0306	Fenômenos de Transporte	60
				DEQ0041	Ciências do Ambiente	30

ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
5º	ELE0510	Princípios de Telecomunicações I	60	ELE0521	Sistemas de Controle I	60
	ELE0511	Circuitos Eletrônicos I	60	ELE0510	Princípios de Telecomunicações I	60
	ELE0513	Análise de Sistemas de Potência I	90	ELE0511	Circuitos Eletrônicos I	60
	ELE0515	Circuitos Lógicos	60	ELE0515	Circuitos Lógicos	60
	ELE0518	Laboratório de Sistemas Digitais	45	ELE0518	Laboratório de Sistemas Digitais	45
	ELE0521	Sistemas de Controle I	60	ELE0513	Análise de Sistemas de Potência I	90

ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
6º	ELE0514	Circuitos Eletrônicos II	60	ELE0514	Circuitos Eletrônicos II	60
	ELE0517	Sistemas Digitais	60	ELE0517	Sistemas Digitais	60
	ELE0519	Laboratório de Circuitos Eletrônicos	45	ELE0519	Laboratório de Circuitos Eletrônicos	45
	ELE0520	Máquinas Elétricas I	75	ELE0520	Máquinas Elétricas I	75
	ELE0522	Sistemas de Controle II	60	ELE0522	Sistemas de Controle II	60
	ELE0527	Sistemas de Telecomunicações I	60	ELE0527	Sistemas de Telecomunicações I	60
	ELE0584	Laboratório de Comunicações II	30			

ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
7º	ELE0523	Instalações Elétricas	90	ELE0524	Eletrônica de Potência	60

	ELE0524	Eletrônica de Potência	60		ELE0530	Análise de Sistemas de Potência II	60
	ELE0530	Análise de Sistemas de Potência II	60		ELE0523	Instalações Elétricas	90
	ELE0531	Controle Digital	60		ELE0615	Inteligência Artificial	60
	ELE0555	Antenas e Propagação	60				

ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
8º	ELE0549	Comunicações Digitais	60	ELE0585	Técnicas de Acionamento de Máquinas Elétricas	60
	ELE0585	Técnicas de Acionamento de Máquinas Elétricas	60	ELE0645	Geração de Energia Elétrica	60

ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
9º	ELE0690	Atividades Acadêmicas Complementares	60	ELE0693	Estágio Curricular	180
	ELE0691	Trabalho de Conclusão de Curso I	30			

ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
10º	ELE0692	Trabalho de Conclusão de Curso II	45	ELE0070	Metodologia Científica	15
				ELE0694	Trabalho de Conclusão de Curso	60

### 7.4.3 TRANSIÇÃO ENTRE ESTRUTURAS CURRICULARES

A migração de estudantes entre estruturas curriculares é desaconselhada devido aos obstáculos frequentes na conclusão do curso pelos estudantes. Isso ocorre principalmente devido aos efeitos negativos nos pré-requisitos, co-requisitos e equivalências. É importante ressaltar que os problemas decorrentes dessa migração, são avaliados pela Câmara de Graduação por meio de um processo eletrônico aberto pelas partes envolvidas. A análise desse pedido pode ser aceita ou negada.

O curso continuará oferecendo tanto a estrutura curricular antiga quanto a atualizada até que não haja mais alunos matriculados na antiga. Devem ser considerados os principais obstáculos para a não migração, como alterações na carga horária, componentes curriculares e/ou aumento do tempo e carga horária total do curso. Serão fornecidas alternativas para os alunos interessados em cursar componentes curriculares da nova estrutura.

## 8 APOIO AO DISCENTE

A orientação acadêmica auxiliará os estudantes na seleção adequada de componentes curriculares durante a matrícula, além de fornecer suporte em trancamentos, mudanças de perfil e medidas para melhorar o desempenho destes. Tanto os docentes quanto a coordenação do curso desempenharão essa função. Para garantir que todos os estudantes se beneficiem da orientação acadêmica, cada docente será responsável por orientar um número determinado de alunos, assegurando que todos tenham um orientador ao longo de sua trajetória acadêmica. Essa orientação desempenhará um papel fundamental no direcionamento das escolhas curriculares dos estudantes e nos ajustes necessários em seus perfis acadêmicos, visando otimizar o aproveitamento dos recursos educacionais disponíveis e proporcionar uma experiência mais personalizada. Profissionais qualificados conduzirão a orientação acadêmica, comprometidos em auxiliar os estudantes a alcançarem seus objetivos acadêmicos e desenvolverem habilidades relevantes para sua formação. Essa colaboração entre docentes, coordenação e estudantes visa promover um ambiente de aprendizagem saudável e produtivo, contribuindo para o sucesso de cada aluno em sua jornada educacional.

O apoio aos estudantes será fortalecido por meio de ações coordenadas entre o Departamento de Engenharia Elétrica, o Centro de Tecnologia e a Universidade. Essas ações abrangem desde a recepção e orientação dos calouros até o suporte contínuo aos estudantes ativos, garantindo metodologias e ferramentas acessíveis, oferecendo monitorias, atividades de nivelamento, mediação e acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados, além de assistência multiprofissional, incluindo apoio psicopedagógico e assistencial.

Além disso, os estudantes têm a oportunidade de participar de centros acadêmicos, intercâmbios nacionais e internacionais, e se beneficiar de outras iniciativas comprovadamente eficazes e inovadoras. Dentre as instâncias institucionais que oferecem atividades, programas, projetos ou ações específicas para o curso, destacam-se:

- Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA): proporciona suporte para a inclusão e acessibilidade de todos os estudantes.





- Pró-Reitoria de Atividades Estudantis (PROAE): oferece a Bolsa Apoio Técnico como uma forma de apoio financeiro aos estudantes; Orientação a docentes e familiares; Mediações de conflito; Assistência Médica e Odontológica e Auxílio Óculos. Além disso, dispõe de alguns programas e projetos:
  - Programa de Atenção à Saúde Mental do Estudante: promove a saúde mental dos estudantes por meio de programas e serviços especializados.
  - Programa de Aconselhamento em Saúde (PAS): oferece aconselhamento e orientação para questões de saúde aos estudantes.
  - Projeto de Extensão Hábitos de Estudo (PHE): visa desenvolver habilidades e estratégias de estudo eficazes.
- Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD): responsável por programas e projetos voltados para o aprimoramento da graduação.
- Pró-Reitoria de Extensão (PROEX): oferece bolsas para estudantes participarem de atividades de extensão.
- Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPESQ): concede bolsas de iniciação científica aos estudantes.
- Secretaria de Educação a Distância (SEDIS): oferece suporte e recursos para estudantes envolvidos em cursos a distância.
- Secretaria de Relações Institucionais (SRI): promove intercâmbios e parcerias com outras instituições de ensino.
- Serviço de Psicologia Aplicada (SEPA): disponibiliza serviços de psicologia para auxiliar os estudantes.

Essas instâncias trabalham em conjunto para garantir um ambiente acadêmico propício ao desenvolvimento integral dos estudantes, tanto em termos acadêmicos quanto emocionais.

Os estudantes do curso de Engenharia Elétrica também contam com o apoio do Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica (CAEE), que faz a recepção dos ingressantes e o acompanhamento durante o curso, do Programa de Educação Tutorial de Engenharia Elétrica (PETEE), que anualmente oferece



uma variedade de recursos, incluindo minicursos, palestras, suporte para realização do ENADE, seminários e a Semana da Engenharia Elétrica, além de auxiliar os novos alunos. Além disso, a empresa Júnior, LUMUS-EE, ainda oferece suporte aos estudantes na área de empreendedorismo e negócios.

O Núcleo Interdisciplinar de Suporte ao Estudante (NISE/CT) promove a interface da Assessoria Acadêmica para atender aos discentes, com o objetivo de melhorar o desempenho acadêmico, democratizar as condições de permanência no CT, reduzir as taxas de retenção e evasão, e acolher alunos com necessidades específicas incluindo saúde mental, deficiências físicas, auditivas ou visuais. Para isso, uma equipe interdisciplinar especializada composta por um Pedagogo, uma Psicóloga Escolar e um Técnico em Assuntos Educacionais, coordenados por um docente, desenvolve ações como a elaboração e divulgação de materiais educacionais, o projeto de extensão "Arquitetando e Engenhando meu Futuro", acompanhamento de estudantes com deficiência e outras necessidades educacionais específicas, acolhimento e acompanhamento dos alunos do Centro, organização de ações de recepção institucional para novos alunos, oferta de atendimento educacional para auxiliar no ensino-aprendizagem e oferta de acolhimento psicológico.

Essas iniciativas visam colaborar com o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos estudantes do CT, proporcionando apoio e orientação ao longo de sua jornada educacional.



## 9 AVALIAÇÃO

### 9.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

As avaliações da aprendizagem no Curso de Graduação em Engenharia Elétrica são realizadas de forma a cultivar o pensamento crítico e reflexivo, desenvolver capacidades teórico-conceituais, resolver problemas complexos e desenvolver competências tecnológicas, conforme os objetivos e os conteúdos do componente curricular. O tipo de instrumento de avaliação utilizado pelo docente considera a sistemática de avaliação do projeto pedagógico do curso, a natureza do componente curricular e as especificidades da turma.

Os instrumentos de avaliação incluem provas e exames individuais, com pelo menos uma avaliação escrita obrigatória, além de trabalhos em grupo como relatórios, apresentações orais, seminários, projetos e exercícios de fixação. Cada componente curricular adotará formas de avaliação compatíveis com as competências e habilidades a serem desenvolvidas.

No contexto do Curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), a avaliação é entendida como um processo que evidencia a consecução dos objetivos propostos, não se limitando à medição do desempenho final por meio de instrumentos padronizados. A análise do processo de ensino-aprendizagem é fundamental para o planejamento de novos mecanismos e instrumentos que promovam o desenvolvimento das competências e habilidades dos alunos.

A avaliação considerará os processos de aprendizagem do aluno, levando em conta as escolhas pedagógicas dos professores, as diretrizes curriculares nacionais e a cultura institucional, visando superar eventuais dificuldades. Além da classificação, a avaliação terá uma função diagnóstica, planejando situações para desenvolver competências e habilidades desejadas.

As avaliações são elaboradas considerando as especificidades dos discentes, promovendo a flexibilização no processo de ensino-aprendizagem e criando um ambiente inclusivo. Métodos diversos, além das avaliações escritas obrigatórias, como trabalhos em grupo, permitem que alunos com diferentes habilidades se destaquem. A flexibilização também se manifesta em adaptações

para alunos com necessidades específicas, incluindo prazos estendidos, uso de recursos tecnológicos assistivos ou modificação do formato das avaliações.


A avaliação é vista como um processo contínuo que analisa o progresso ao longo do curso, identificando e superando obstáculos desde o início. A avaliação diagnóstica é crucial para entender o contexto e as particularidades de cada aluno, promovendo um aprendizado mais efetivo.

De acordo com os objetivos do curso e a natureza dos componentes curriculares, o processo de avaliação incluirá instrumentos que identifiquem a aplicação dos conhecimentos na solução de problemas e provejam os alunos de recursos para aprendizagens mais complexas. Avaliações sistemáticas são incentivadas desde o início do componente curricular para detectar obstáculos precocemente. Os resultados das avaliações devem ser discutidos com os estudantes, esclarecendo dúvidas sobre notas, conhecimentos, habilidades, objetivos e conteúdos avaliados. O desempenho final será expresso conforme a legislação vigente da UFRN.

## **9.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO**

A Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica, em colaboração com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e o Departamento de Engenharia Elétrica, recorre à Comissão Própria de Avaliação (CPA) sempre que necessário. Em 2017, foi realizada uma oficina para promover a autoavaliação do curso, visando melhorias no processo de ensino-aprendizagem e avanços no sistema de avaliação do Ministério da Educação. O curso também conta com a orientação didático-pedagógica da PROGRAD, através da Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico (DDPed), para a elaboração do atual Projeto Pedagógico e Reestruturação Curricular. Anualmente, conforme a Resolução Nº 048/2020-CONSEPE, que aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela UFRN, é realizada a Semana de Avaliação e Planejamento (SAP) do curso, além da elaboração e implementação do Plano de Ação Trienal dos Cursos de Graduação (PATCG).


O NDE do curso de Engenharia Elétrica foi estabelecido em 2011, de acordo com a Resolução Nº 124/2011/CONSEPE/UFRN. Sua composição atual, definida pela Portaria Nº 17, de 28 de junho de 2022, é formada por professores



das quatro áreas de abrangência do curso (Sistemas de Potência, Eletrônica, Telecomunicações e Controle e Automação), além do coordenador e vice-coordenador, todos com titulação acadêmica de doutor. O coordenador do curso atua como presidente do NDE, que é um órgão consultivo responsável pela concepção, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso. As atribuições do NDE incluem zelar pelo cumprimento das diretrizes curriculares nacionais, incentivar atividades de iniciação científica e extensão, identificar dificuldades no corpo docente que impactem a formação do perfil profissional do egresso, e assegurar a qualidade do ensino ministrado. O NDE também sugere providências didáticas, científicas e administrativas necessárias ao desenvolvimento das atividades do curso. As reuniões ordinárias do NDE são convocadas pelo presidente, pelo menos uma vez por semestre, enquanto as reuniões extraordinárias podem ser convocadas pelo presidente, pela maioria dos membros ou pelo colegiado do curso. No processo de avaliação do projeto pedagógico, as reuniões consideram as condições de infraestrutura e pessoal, prevendo necessidades de capacitação e melhorias.

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), tem como objetivo aferir o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares. O curso de Engenharia Elétrica da UFRN foi avaliado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e obteve, nas últimas edições do ENADE, os conceitos 3 (2014), 4 (2017) e 5 (2019). Esses resultados são considerados no planejamento de ações acadêmicas e no aprimoramento contínuo do curso.

Desde 2018, o curso de Engenharia Elétrica tem se esforçado para atender à Resolução Nº 048/2020, que aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos da UFRN, estabelecendo o PATCG. Esse plano propõe estratégias para enfrentar fragilidades e promover melhorias nos indicadores do ENADE. Para a elaboração do PATCG, o NDE e o colegiado do curso levantaram informações sobre as potencialidades e fragilidades do curso, além de analisar os relatórios das provas do ENADE, visando estabelecer metas de melhoria. As contribuições dos estudantes, especialmente através do Centro Acadêmico (CA), também são consideradas.



Ao longo dos últimos anos, foi discutida com os alunos a importância do ENADE, com informações do edital enviadas a todos. As ações propostas pela PROGRAD foram implementadas, gerando motivação entre os alunos e contribuindo para a elevação do conceito do ENADE, que passou de 3,0 em 2014 para 4,0 em 2017 e atingiu 5,0 em 2019. Assim, o Colegiado/NDE estabeleceu um padrão de preparo para as próximas avaliações.

A avaliação da docência na UFRN é realizada de forma sistemática a cada semestre, coletando informações sobre o desempenho didático dos professores e a adequação da infraestrutura para o ensino. Essa avaliação fornece dados críticos sobre os processos e resultados do ensino, orientando a tomada de decisões e a implementação de ações para aprimorar a qualidade acadêmica. Para isso, a universidade oferece cursos e oficinas de atualização pedagógica com foco na capacitação do corpo docente.



## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Norma NBR 9050/2015: Normatiza a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, de 11 de outubro de 2015.

BRASIL. Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio profissional de estudantes.

BRASIL. Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências (2008).

BRASIL. Lei nº 5.194 de 24 dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996).

BRASIL. Lei Nº 13.146 de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº1, de 26 de março de 2021. Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo (2021).





BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (2004).

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (2019).

BRASIL. Ministério da Educação. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Define que os conteúdos relacionados ao meio ambiente devem ser abordados transversalmente em componentes curriculares de todos os cursos de graduação (1999).

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e Decreto no 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Define que o componente de Libras deve ser inserido como componente curricular (2005).

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (2012).

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (2012).

BRASIL. Ministério da Educação. Registro no E-MEC de 20111124. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/instituicoes-credenciadas-sp-1781541355>

Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA). Resolução 1051/2013. Dispõe sobre a regularização de obras e serviços de Engenharia e Agronomia concluídos sem a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e dá outras providências (2013).



Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Norte (FIERN):  
<https://www.fiern.org.br/investimento-da-industria-em-pesquisa-e-desenvolvimento- cresceu-334-apos-2016/>

SINAES – Dispositivos legais e orientações do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Resolução nº016/2023 - CONSEPE, de 04 de julho de 2023. Atualiza o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN (2023).


Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Resolução nº 193 – CONSEPE, de 21 de setembro de 2010 que dispõe sobre o atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais específicas na UFRN.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Resolução nº 048 – CONSEPE, de 08 de setembro de 2020 que aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela UFRN (2020).

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Resolução nº 005 - CONSUNI, de 27 de novembro de 2020, que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional - 2020-2029 da UFRN (PDI) (2020).

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Resolução nº 006 – CONSEPE /2022, de 26 de abril de 2022 que aprova o Regulamento de Extensão da UFRN (2022).

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Resolução Conjunta nº 002 – CONSEPE/CONSAD, de 10 de maio de 2022. Atualiza a política de inclusão e acessibilidade para pessoas com necessidades específicas na UFRN.



Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020-2029). Natal, RN: EDUFRN, 2021.

Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.ufrn.br/resources/documentos/pdi/PDI-2020-2029.pdf>



**APÊNDICE I – CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

[illegible]

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(FIS0311 ) OU ( FIS0601 ) OU ( FIS0701 ) OU ( ECT2204 ) OU ( FIS1201 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0311	MECÂNICA CLÁSSICA
FIS0601	INTRODUÇÃO A MECÂNICA
FIS0701	FÍSICA BÁSICA I
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I

FIS1201	FÍSICA GERAL I
---------	----------------

EMENTA / DESCRIÇÃO
Grandezas físicas e sistemas de unidades, vetores, movimento em uma dimensão e em um plano, dinâmica da partícula, trabalho e energia, conservação da energia, conservação do momento linear, rotação, conservação do momento angular.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 1</li> <li>2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 1</li> <li>3. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 1</li> </ol> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NUSSENZVEIG, M. Curso de Física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 1</li> <li>2. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1</li> <li>3. JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. 8a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012-2013. Vol. 1</li> <li>4. BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Vol. 1</li> </ol>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório <input type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)







---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 733/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 18:05 )**

**DORY HELIO AIRES DE LIMA ANSELMO**

FUNÇÃO INDEFINIDA

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: ###192#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **733**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:

**7a7ffadb72**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0802									
NOME: FÍSICA GERAL II									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial        (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
((FIS0801 OU FIS0311 OU FIS0601 OU FIS0701) E (MAT0340 OU MAT0022 OU MAT0318 OU MAT0346 OU MAT0411))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0801	Física Geral I
FIS0311	Mecânica Clássica
FIS0601	Introdução a Mecânica
FIS0701	Física Básica I
MAT0340	Cálculo Fundamental I
MAT0022	Cálculo I
MAT0318	Cálculo Básico I
MAT0346	Cálculo Diferencial e Integral II
MAT0411	Cálculo I – E

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
((FIS0602 ) OU ( FIS0314 ) OU ( FIS0702 ) OU ( ECT2304 ) OU ( FIS0664 ) OU ( FIS1202 ) )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0602	Introdução a Termodinâmica
FIS0314	Termodinâmica
FIS0664	Introdução a Fluidos e Termodinâmica
ECT2304	Introdução à Física Clássica II
FIS0702	Física Básica II
FIS1202	Física Geral II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Equilíbrio e elasticidade, gravitação, fluidos, oscilações e ondas, primeira e segunda lei da termodinâmica, teoria cinética dos gases.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 2</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 2</p> <p>YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 2</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>NUSSENZVEIG, M. Curso de Física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 2</p> <p>TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1</p> <p>JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. 8a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012-2013. Vol. 2</p> <p>BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Vol. 2</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 734/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 18:05 )**

**DORY HELIO AIRES DE LIMA ANSELMO**

FUNÇÃO INDEFINIDA

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: ###192#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **734**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**74bbf1c179**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0803									
NOME: FÍSICA GERAL III									
MODALIDADE DE OFERTA: <input type="checkbox"/> ( x ) Presencial <input type="checkbox"/> ( ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input checked="" type="checkbox"/> (x) Disciplina  <input type="checkbox"/> ( ) Módulo  <input type="checkbox"/> ( ) Bloco  <input type="checkbox"/> ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> ( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)  <input type="checkbox"/> ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) </div> </div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
(( FIS0801 OU FIS0311 OU FIS0601 OU FIS0701 ) E ( MAT0311 OU MAT0411 OU MAT0340 OU MAT0022 OU MAT0345 OU PRO1001 OU MAT0318 OU MAT0228 OU MAT1505 ) )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0801	Física Geral I
FIS0311	Mecânica Clássica
FIS0601	Introdução a Mecânica
FIS0701	Física Básica I
MAT0311	Matemática para Engenharia I
MAT0411	Cálculo I – E
MAT0340	Cálculo Fundamental I
MAT0022	Cálculo I
MAT0345	Cálculo Diferencial e Integral I
PRO1001	Cálculo I para Engenharia de Produção
MAT0318	Cálculo Básico I
MAT0228	Cálculo Diferencial e Integral I
MAT1505	Cálculo I



CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(FIS0312) OU (FIS0003) OU (FIS0603) OU (FIS0104) OU (FIS0317) OU (FIS0703) OU (ECT1305) OU (FIS1203)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0312	Elettricidade e Magnetismo
FIS0003	Física III
FIS0603	Introdução ao Eletromagnetismo
FIS0104	Física Geral III
FIS0317	Elementos de Elettricidade e Magnetismo
FIS0703	Física Básica III
ECT1305	Princípios e Fenômenos Eletromagnéticos
FIS1203	Física Geral III

EMENTA / DESCRIÇÃO
Carga elétrica e campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico, capacitância e dielétricos, corrente e resistência, circuitos elétricos, campo magnético, lei de Ampère, indução e indutância.

Obs.: Caso a Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 3</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 3</p> <p>YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 3</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>NUSSENZVEIG, M. Curso de física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 3</p> <p>TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 2</p> <p>JEWEIT, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. 8a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012-2013. Vol. 3</p> <p>BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Vol. 3</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório <input type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 735/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 18:05 )**

**DORY HELIO AIRES DE LIMA ANSELMO**

FUNÇÃO INDEFINIDA

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: ###192#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: 735, ano: 2024, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 05/11/2024 e o código de verificação:

**61d64b14e9**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0821									
NOME: LABORATÓRIO DE FÍSICA I									
MODALIDADE DE OFERTA: ( x ) Presencial ( ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Bloco ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	30			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	30								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( FIS0665 OU FIS0711 OU FIS0741 OU FIS0606 OU FIS0315 OU ECT2307 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0665	Laboratório de Mecânica
FIS0711	Laboratório Básico de Física I
FIS0741	Laboratório Básico de Mecânica

FIS0606	Laboratório de Física I
FIS0315	Física Experimental I
ECT2307	Física Experimental I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Medidas e incertezas na aquisição de dados; Tratamento estatístico para interpretação de dados; Análise gráfica, gráficos lineares, log-log, mono-log e regressão linear; Experimentos relacionados aos conceitos da cinemática unidimensional e bidimensional; Experimentos relacionados à dinâmica de uma partícula: Leis de Newton; Experimento envolvendo leis de conservação de energia mecânica, momento linear e momento angular; Experimento envolvendo a cinemática e a dinâmica de corpos rígidos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 1
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 1
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 1
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
NUSSENZVEIG, M. Curso de Física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 1
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1
JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. 8a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012-2013. Vol. 1
BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Vol. 1

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 736/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 18:05 )**

**DORY HELIO AIRES DE LIMA ANSELMO**

FUNÇÃO INDEFINIDA

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: ###192#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **736**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**352b97cedc**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0822									
NOME: Laboratório de Física II									
MODALIDADE DE OFERTA:   ( x ) Presencial         (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	30			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A-DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	30								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
( FIS0801 OU FIS0601 ) E ( FIS0821 OU FIS0665 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0801	Física Geral I
FIS0601	Introdução à Mecânica
FIS0821	Laboratório de Física I
FIS0665	Laboratório de Mecânica

CORREQUISITOS	
(FIS0802)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0802	Física Geral II

EQUIVALÊNCIAS	
( FIS0666 OU FIS0742 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

FIS0666	Laboratório de Fluidos e Termodinâmica
FIS0742	Laboratório Básico de Fluidos e Termodinâmica

EMENTA / DESCRIÇÃO
Experimentos em Mecânica dos fluidos, abordando fenômenos da hidrostática, hidrodinâmica (em nível introdutório); equação de Bernoulli; Experimentos com oscilações, explorando a Lei de Hooke, oscilações harmônicas e amortecidas, ressonância; Experimentos com ondas mecânicas, envolvendo: equação da onda, ondas harmônicas, ondas estacionárias, interferência, reflexão, refração e difração e efeito Doppler; Experimentos em Termodinâmica, envolvendo os seguintes conceitos: Leis da Termodinâmica; Calor, trabalho e energia interna; variáveis de estado; gases ideais; processos termodinâmicos; teoria cinética dos gases.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 2
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 2
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 2
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
NUSSENZVEIG, M. Curso de Física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 2
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1
JEWEIT, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. 8a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012-2013. Vol. 2
BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Vol. 2

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 737/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 18:05 )**

**DORY HELIO AIRES DE LIMA ANSELMO**

FUNÇÃO INDEFINIDA

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: ###192#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **737**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**71e1b27e25**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0823									
NOME: Laboratório de Física III									
MODALIDADE DE OFERTA: ( x ) Presencial ( ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Bloco <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	30			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	30								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
((FIS0801 OU FIS0601) E (FIS0821 OU FIS0665))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0801	Física Geral I
FIS0601	Introdução à Mecânica
FIS0821	Laboratório de Física I
FIS0665	Laboratório de Mecânica

CORREQUISITOS	
(FIS0803)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0803	Física Geral III

EQUIVALÊNCIAS	
( FIS0667 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

FIS0667	Laboratório de Eletromagnetismo

EMENTA / DESCRIÇÃO
Eletromagnetismo, envolvendo os conceitos de campo elétrico, campo magnético, leis do eletromagnetismo e circuitos elétricos; Experimentos relacionados a instrumentos de medidas elétricas; Experimentos envolvendo conceitos de eletrostática, como campo elétrico, capacitores e dielétricos; Experimentos envolvendo medidas de corrente elétrica, capacitância, potencial elétrico e resistência elétrica; Experimentos envolvendo circuitos simples envolvendo capacitores e resistores, e Lei de Ohm; Experimentos envolvendo campos magnéticos, linhas de campo e bússolas; Experimentos envolvendo conceitos de corrente elétrica, campo magnético e indução magnética.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:  HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 3 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 3 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 3
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:  NUSSENZVEIG, M. Curso de Física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 3 TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 2

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)







---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 738/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 18:05 )**

**DORY HELIO AIRES DE LIMA ANSELMO**

FUNÇÃO INDEFINIDA

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: ###192#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: 738, ano: 2024, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 05/11/2024 e o código de verificação:

**6e5af6d847**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET/DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT0411

NOME: CÁLCULO 1 - E

MODALIDADE DE OFERTA: ( X ) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	90			----	----	----			----
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				----	----	----			----
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				----	----	----			----
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				----	----	----			----
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				----	----	----			----

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				----	----	----			----
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	----	----	----						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----	----	----						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	----	----	----						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----	----	----						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									----

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(ECT3207) OU (MAT0311) OU ( MAT0023 ) OU ( PRO1001 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT3207	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT0311	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA I

MAT0023	CÁLCULO I PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PRO1001	CÁLCULO I PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Continuidade e Limite: conceito, definição e interpretação geométrica. Propriedades algébricas. Limites laterais. Teorema da conservação de sinal. Teorema do confronto. O limite fundamental. Continuidade das funções trigonométricas. Limites infinitos e limites no infinito. Derivada: definição e interpretação geométrica. Regras de derivação e regra da cadeia. Derivadas de ordem superior e derivação implícita. Aplicações da derivada: taxas relacionadas, problemas de máximo e de mínimo, esboço do gráfico de funções e polinômio de Taylor. Integral definida. Integral indefinida. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração: mudança de variável, integração por partes, integração por frações parciais, substituição trigonométrica. Aplicações da integral: cálculo de áreas, comprimento de arco e cálculo de volumes. Integrais impróprias.

Obs.: Caso a Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2010. 1v.
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 1v.
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987-1989. 1v.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
APOSTOL, Tom M; CANTARELL, Francisco Véléz. Calculus: cálculo con funciones de una variable, con una introducción al álgebra lineal. 2. ed. Barcelona: Reverté, 1973.
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harper & Row do Brasil, c1977. 1v.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
( X ) Obrigatório    (   ) Optativo    (   ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 739/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 14:03 )**  
**PAULO ROBERTO FERREIRA DOS SANTOS SILVA**  
FUNÇÃO INDEFINIDA  
MAT/CCET (12.06)  
Matrícula: ###906#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **739**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**8e1e97dab4**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET/DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT0412

NOME: CÁLCULO 2 – E

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- (X) Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
( ) Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
( ) Bloco ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)  
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)  
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			----	----	----			----
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				----	----	----			----
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				----	----	----			----
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				----	----	----			----
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				----	----	----			----

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				----	----	----			----
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	----	----	----						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----	----	----						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	----	----	----						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----	----	----						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									----

PRÉ-REQUISITOS	
(MAT0411) OU (MAT0311) OU (ECT3207)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0411	CÁLCULO 1 – E
MAT0311	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA I
ECT3207	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(ECT3302) OU (MAT0024) OU ( MAT0312 ) OU ( PRO1002 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT3302	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT0024	CÁLCULO II PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO





MAT0312	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA II
PRO1002	CÁLCULO II PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Funções vetoriais e curvas no $R^n$ . Derivada e integral de funções vetoriais. Aplicações de funções vetoriais: trajetória, velocidade e aceleração de partículas. Funções de várias variáveis à valores reais: domínio, imagem e gráficos. Limite e continuidade de funções de várias variáveis reais: limites por caminho. Derivadas de funções de várias variáveis à valores reais: derivadas parciais, diferenciabilidade e plano tangente, regras da cadeia, derivadas direcionais e vetor gradiente. Aplicações da derivada de funções de várias variáveis à valores reais: máximos e mínimos, método dos multiplicadores de Lagrange e fórmulas de Taylor. Sequências numéricas: termo geral e limite. Séries numéricas: convergência. Séries geométricas, série telescópica e série harmônica. Testes de convergência. Séries alternadas e o teste de Leibniz. Convergência condicional e absoluta. Séries de potências: Taylor e Maclaurin. Estimativa do erro de uma série. Integral da Gaussiana em intervalos limitados.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>STEWART, James. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 2v.</p> <p>ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2v.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 2v.</p> <p>GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 4v.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>APOSTOL, Tom M; CANTARELL, Francisco Vélez. Calculus: cálculo con funciones de varias variables y álgebra lineal, conaplicaciones a las ecuaciones diferenciales y a las probabilidades. 2. ed. Barcelona: Reverté, 1975.</p> <p>LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harper &amp; Row do Brasil, c1977. 2v.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
<p>RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:</p> <p>( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 740/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 14:03 )**  
**PAULO ROBERTO FERREIRA DOS SANTOS SILVA**  
FUNÇÃO INDEFINIDA  
MAT/CCET (12.06)  
Matrícula: ###906#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **740**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**e4b080bdd0**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET/DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT0413

NOME: CÁLCULO 3 – E

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ (X) Presencial ☐ ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

☒ (X) Disciplina Individual ☐ ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
☐ ( ) Módulo de Orientação Individual ☐ ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
☐ ( ) Bloco Coletivo ☐ ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)  
☐ ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)  
☐ ( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
Disciplin a	Módul o	Bloc o	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônom a
			Estágio com Orientaç ão Individual	Trabalho de Conclus ão de Curso	Atividade Integrado ra de Formação	Estágio com Orientaç ão Coletiva	Atividade Integrado ra de Formação	Atividade Integrado ra de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60							

CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						



CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									

PRÉ-REQUISITOS	
(MAT0412) OU (ECT3302)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0412	CÁLCULO 2 – E
ECT3302	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(MAT0312) OU (ECT3402)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0312	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA II
ECT3402	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

EMENTA / DESCRIÇÃO
Integrais múltiplas em coordenadas cartesianas: duplas e triplas. Integrais duplas em coordenadas polares. Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas. Aplicações das integrais múltiplas: cálculo de massa, centro de massa e momento de inércia. Campos vetoriais: representação geométrica. Integrais de linha de campos vetoriais: Trabalho. Campos conservativos. Integral de linha de campos conservativos. Teorema de Green. Integral de superfície: Fluxo e área de superfícies. Teorema de Stokes. Teorema de Gauss.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEWART, James. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 2v.
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2v.
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 3v.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
APOSTOL, Tom M; CANTARELL, Francisco Vélez. Calculus: cálculo con funciones de varias variables y álgebra lineal, con aplicaciones a las ecuaciones diferenciales y a las probabilidades. 2. ed. Barcelona: Reverté, 1975.
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harper & Row do Brasil, c1977. 2v.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
( X ) Obrigatório    (   ) Optativo    (   ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 741/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 14:03 )**  
**PAULO ROBERTO FERREIRA DOS SANTOS SILVA**  
FUNÇÃO INDEFINIDA  
MAT/CCET (12.06)  
Matrícula: ###906#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **741**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**1685b6e143**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
 PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
 DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
 DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET/DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT0421

NOME: ÁLGEBRA LINEAR

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina                        | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)    |
| <input type="checkbox"/> Módulo                                       | <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| <input type="checkbox"/> Bloco  | <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)   |
| <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual) | <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)                 |
| <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)   |   |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplin a	Módul o	Bloc o	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA				---	---	---			---





PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(MAT0309) OU (MAT0313) OU (MAT0319) OU (MAT0343) OU ( MAT0025 ) OU ( PRO1003 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0309	ÁLGEBRA LINEAR PARA COMPUTAÇÃO
MAT0313	ÁLGEBRA LINEAR APLICADA
MAT0319	ÁLGEBRA LINEAR BÁSICA I
MAT0343	ÁLGEBRA LINEAR
MAT0025	ÁLGEBRA LINEAR PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PRO1003	ÁLGEBRA LINEAR PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Álgebra Matricial. Sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais: subespaços, espaços coluna, linha e nulo de uma matriz, base e dimensão, teorema do posto; Transformações lineares: teorema do núcleo e da imagem, isomorfismos, matriz de uma transformação linear, matriz de mudança de base, semelhança de matrizes; Autovalores, autovetores e diagonalização de matrizes.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>LAY, David. Álgebra Linear e suas Aplicações. Rio de Janeiro: LTC editora, 4a edição, 2013.</p> <p>ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra Linear com Aplicações. Porto Alegre: Bookman, 10a edição, 2012.</p> <p>STRANG, Gilbert. Introdução à Álgebra Linear. Rio de Janeiro: LTC Editora, 4a edição, 2013.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>CALLIOLI, Carlos; DOMINGUES, Hygino; COSTA, Roberto. Álgebra Linear e Aplicações. São Paulo: Editora Atual, 6a edição, 1990.</p> <p>BOLDRINI, J. L., COSTA, S. I. R., FIGUEIREDO, V. L. e WETZLER, H. G. Álgebra Linear, 3a Edição, Editora Harbra Ltda, São Paulo, 1980.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    (   ) Optativo    (   ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 742/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 14:03 )**  
**PAULO ROBERTO FERREIRA DOS SANTOS SILVA**  
FUNÇÃO INDEFINIDA  
MAT/CCET (12.06)  
Matrícula: ###906#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **742**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**c3bcf5d85c**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO DE QUÍMICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: QUI0311									
NOME: QUÍMICA BÁSICA									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial        (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(QUI0014) OU (QUI0030) OU (QUI0002) OU (QUI0011) OU (QUI0246) OU (QUI0310) OU (QUI0510) OU (QUI0021) OU (QUI0070)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0014	QUÍMICA GERAL BÁSICA
QUI0030	QUÍMICA GERAL I
QUI0002	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA

QUI0011	QUIMICA GERAL E INORGANICA
QUI0246	QUIMICA PARA GEÓGRAFOS
QUI0310	QUÍMICA GERAL
QUI0510	QUÍMICA FUNDAMENTAL I
QUI0021	INTRODUÇÃO A QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA
QUI0070	QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Matéria e medidas. Composição e fórmulas químicas. Estequiometria. Estrutura do átomo e tabela periódica. Ligações Químicas. Reações de óxido-redução. Leis do equilíbrio químico e equilíbrio ácido-base

BIBLIOGRAFIA
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> BROWN, Theodore L; OLIVEIRA, André Fernando de; SILVA, Astréa F. de Souza (et al). Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p. ISBN: 8587918427, 9788587918420.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> ATKINS, P. W; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p. ISBN: 9788540700383. MASTERTON, W. L; HURLEY, Cecile N. Química: princípios e reações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 661 p. ISBN: 9788521617433. BRADY, James E.; SENESE, Frederick. Química: a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. 2 v. ISBN: 9788521617204, 9788521617211

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório   ( ) Optativo   ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 762/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 18:59 )**

**ELEDIR VITOR SOBRINHO**

FUNÇÃO INDEFINIDA

IQ-UFRN (12.88)

Matrícula: ###028#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **762**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**ee70460e21**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO DE QUÍMICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: QUI0312									
NOME: QUÍMICA EXPERIMENTAL									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina			<input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
<input type="checkbox"/> Módulo			<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
<input type="checkbox"/> Bloco			<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
<input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)			<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
<input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 5h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA TEÓRICA - PRESENCIAL</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA PRÁTICA - PRESENCIAL</b>	45			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	45								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(QUI0015) OU ( QUI0031 E QUI0033 ) OU ( QUI0602 ) OU ( QUI0325 ) OU ( QUI1021 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0015	QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL
QUI0031	QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL I

QUI0033	QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL II
QUI0602	QUIMICA EXPERIMENTAL
QUI0325	QUIMICA EXPERIMENTAL I
QUI1021	QUIMICA EXPERIMENTAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
I – CONCEITOS FUNDAMENTAIS Segurança no laboratório. Manuseio de aparelhagem. Técnicas básicas para uso de vidraria no Laboratório. II – OPERAÇÕES COM MISTURAS Destilação simples. Separação e purificação de compostos. III – ESTEQUIOMETRIA Reações químicas. Reagente limitante. Cálculo de rendimento. IV – SOLUÇÕES E TITULAÇÃO ÁCIDOS E BASES Cálculo e preparo de soluções. Diluição. Titulação e padronização de soluções. Cálculo de porcentagem. V – CINÉTICA, EQUILÍBRIO E TERMOQUÍMICA Fatores que influenciam a velocidade das reações químicas. Estudos das reações de oxidação-redução. Calorimetria de soluções

BIBLIOGRAFIA
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> PEREIRA, Márcia Rodrigues; NUNES, Juliana Souza. Guia de Laboratório do Instituto de Química – QUI0312/QUI0602 – Química Experimental, Natal, 2018. CONSTANTINO, Maurício Gomes; SILVA, Gil Valdo; DONATE, Paulo Marcos. Fundamentos de química experimental. São Paulo: EDUSP, 2004. HAWLEY, Gessner. Dicionário de química y de productos químicos. Tradução de Luis Garcia-Ramos. Barcelona: Ediciones Omega, 1975. SILVA, Roberto Ribeiro da; BOCCHI, Nerilso; ROCHA FILHO, Romeu Cardozo. Introdução à química experimental. São Paulo: McGraw –Hill, 1990
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> CHANG, R. Química Geral: conceitos essenciais. 4ª Ed., AMGH, 2010. ATKINS, P. W. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª Ed. Bookman, 2012. BROWN, T. Química: A Ciência Central. 9ª Ed. Pearson Prentice Hall, 2005

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 763/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 18:59 )**

**ELEDIR VITOR SOBRINHO**

FUNÇÃO INDEFINIDA

IQ-UFRN (12.88)

Matrícula: ###028#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **763**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**0a5aa9ad47**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUIMICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEQ0027									
NOME: MECÂNICA DOS SÓLIDOS									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial        (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
(FIS0801) E (MAT0411 OU (MAT0311))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0801	FIS0801 FÍSICA GERAL I
MAT0411	CÁLCULO 1 - E
MAT0311	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Sistemas de Forças e equilíbrio dos Corpos Rígidos; Geometria das Massas; Introdução à Cinemática e Dinâmica do Ponto Material. Introdução ao Conceito de Tensão e Deformação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> 1. TIMOSHENKO, S. GERE, J. E. Mecânica dos Sólidos. Vol 1 e 2. Editora:LTC. 1993 2. SÁNCHEZ, EMIL. Elementos de Mecânica dos Sólidos. Editora Interciência. Rio de Janeiro.2000. 3. HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, c2010. 637 p. ISBN: 9788576053736.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> 1. BEER, F. P. & JOHNSTON Jr., E. R. – Resistência dos Materiais – Makron Books do Brasil Editora Ltda., 2a edição, 1989. 2. PINTO, Carlos de Sousa. Curso básico de mecânica dos solos: com exercícios resolvidos em 16 aulas. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, c2006. 355 p. ISBN: 9788586238512.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º.
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    (   ) Optativo    (   ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 730/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 14:06 )**  
**KATHERINE CARRILHO DE OLIVEIRA DEUS**

FUNÇÃO INDEFINIDA

DEQ/CT (14.21)

Matrícula: ###159#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **730**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**308cab05af**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

**CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEQ0041

NOME: CIÊNCIAS DO AMBIENTE

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- ( X ) Disciplina Individual ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
- ( ) Módulo Individual ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
- ( ) Bloco Coletivo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
- ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)
- ( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) ( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30 h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplin a	Módul o	Bloc o	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientaçã o Individual	Trabalho de Conclusã o de Curso	Atividade Integrador a de Formação	Estágio com Orientaçã o Coletiva	Atividade Integrador a de Formação	Atividade Integrador a de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	30								XXXX
CARGA HORÁRIA			XXXX	XXXX	XXXX				XXXX

DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL									
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONIST A - PRESENCIAL				XXXX	XXXX	XXXX			XXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				XXXX	XXXX	XXXX			XXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXX	XXXX	XXXX			XXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONIST A - A DISTÂNCIA				XXXX	XXXX	XXXX			XXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXX	XXXX	XXX X						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONIST A - PRESENCIAL	XXXX	XXXX	XXX X						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXX	XXXX	XXX X						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONIST A - A DISTÂNCIA	XXXX	XXXX	XXX X						

CARGA HORÁRIA TOTAL	30								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								XXXX	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(CIV0018 ) OU ( BEZ0024 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV0018	CIENCIAS DO AMBIENTE
BEZ0024	ENGENHARIA ELETRICA E MEIO AMBIENTE

EMENTA / DESCRIÇÃO
Noções introdutórias de ecologia e meio ambiente, ciclos biogeoquímicos, Energia e meio ambiente, meio aquático terrestre e meio atmosférico.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BRANCO, S. M. \$ Rocha, A. A Elementos de Ciências do Ambiente. CETESB/ASCETESB, 2a Edição. São Paulo, 1987.</p> <p>PINHEIRO,A C F B &amp; MONTEIRO,A L F B – Ciências do Ambiente: Ecologia, Poluição e Impactos Ambientais. Makro Books Ed. LTDA, São Paulo, 1992.</p> <p>ODUM, E P – Ecologia. Livraria Pioneira Editora/MEC – 1995</p> <p>TOMMASE, L R – A Degradação do Meio Ambiente. Livraria Nobel S. A. São Paulo.1977.</p> <p>KATO,M.T &amp; PIVELI, R.P – Qualidade das Águas e Poluição: Aspectos Físico-Químicos. ABES – São Paulo, 2006..</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>ODUM, E. P.; BARRET, G. W. Fundamentos de Ecologia. 5ª ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2011</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

*EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 731/2024 - CCEE/CT (14.10)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 07/11/2024 14:06 )*  
**KATHERINE CARRILHO DE OLIVEIRA DEUS**

*FUNÇÃO INDEFINIDA*

*DEQ/CT (14.21)*

*Matrícula: ###159#9*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **731**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**e44a8ce1bc**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEQ0306

NOME: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ (X) Presencial ☐ ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> (X) Disciplina                       | <input type="checkbox"/> ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)    |
| <input type="checkbox"/> ( ) Módulo                                      | <input type="checkbox"/> ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| <input type="checkbox"/> ( ) Bloco                                       | <input type="checkbox"/> ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)   |
| <input type="checkbox"/> ( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual) | <input type="checkbox"/> ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)                 |
| <input type="checkbox"/> ( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)  | <input type="checkbox"/> ( ) Estágio (Atividade Coletiva)   |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	60			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA -PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
(( MAT0314 ) OU ( MAT0049 ) OU ( ELE0581 ) OU ( DCA0429 ) OU ( DCA0103 ))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0314	MATEMATICA PARA ENGENHARIA III
MAT0049	MATEMATICA APLICADA
ELE0581	SINAIS E SISTEMAS LINEARES
DCA0429	ANALISE DE SISTEMAS LINEARES
DCA0103	ANALISE DE SINAIS E SISTEMAS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
MEQ0003	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEQ0003	FENOMENOS DE TRANSPORTE

EMENTA / DESCRIÇÃO
--------------------



Introdução (origens físicas, equações da taxa, as Leis de Conservação, metodologia p/ resolução de problemas de FT; conceitos básicos de transporte de massa por difusão). Introdução à Condução (equações da taxa, equação da difusão de calor, ICs, BCs). Condução de calor 1D, estacionária (A parede plana, superfícies estendidas). Condução de calor 2D (DFs, o IHT, exemplos). Condução transiente (introdução, a parede plana). Introdução à convecção (as camadas limite (CL) de convecção, coeficientes de convecção médios e locais, CLs laminar e turbulenta). Escoamentos externos (método empírico, escoamento paralelo em placa plana, metodologia para cálculo na convecção, exemplos). Escoamento interno (considerações hidrodinâmicas e térmicas). Convecção livre (considerações físicas, a placa vertical). Ebulição e Condensação: (fundamentos, parâmetros adimensionais). Trocadores de calor (tipos, os 2 métodos de resolução: NUT, LMTD). Radiação: processos e propriedades (trabalho). Troca por radiação em superfície (trabalho). Difusão (princípios básicos). Uso do software IHT (Interactive Heat Transfer\_Incropera).

#### BIBLIOGRAFIA

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- (1) INCROPERA. Fundamentals of heat and mass transfer, 6th edition, Wiley.
- (2) BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E; LIGHTFOOT, Edwin N. Fenômenos de transporte. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 838 p: il. ISBN: 8521613938.
- (3) ÇENGEL, Yunus A et al. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxvi, 816 p. ISBN: 9788586804588.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- (1) WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 880 p. ISBN: 9788563308214.
- (2) FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à mecânica dos fluidos. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 710 p. ISBN: 9788521617570.

#### CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º.

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

(X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 732/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 14:06 )**  
**KATHERINE CARRILHO DE OLIVEIRA DEUS**

*FUNÇÃO INDEFINIDA*

*DEQ/CT (14.21)*

*Matrícula: ###159#9*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **732**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**19c5fc0fd9**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia de Computação e Automação									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA3101									
NOME: Algoritmos e Lógica de Programação									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial        (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	30			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	30			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DCA0800	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0800	Algoritmo e Lógica de Programação

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
Algoritmos e lógica de programação. Introdução a uma linguagem de programação estruturada. Operadores e Expressões. Comandos de Entrada e Saída. Comandos de Decisão. Comandos de Repetição. Vetores e matrizes. Tipos Estruturados de Dados. Funções. Recursividade. Modularização.

BIBLIOGRAFIA
ASCENCIO, A. F. G.; DE CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores. 3a Edição. São Paulo: Pearson Education, 2012.
Deitel, H. M. "C: Como Programar". São Paulo, Pearson Prentice Hall, 6ª ed., 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: computadores. 27. ed. São Paulo: Érica, 2014. 328 p.
ISBN: 9788536502212
Stroustrup, B. "A Linguagem de Programação C++". Bookman, 3ª ed., 2000.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º.
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
( X ) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

***EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 707/2024 - CCEE/CT (14.10)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 06/11/2024 14:19 )***

**CARLOS EDUARDO TRABUCO DOREA**

*FUNÇÃO INDEFINIDA*

*DCA/CT (14.18)*

*Matrícula: ###281#2*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **707**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:

**1e3c61112e**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia de Computação e Automação									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA3201									
NOME: Programação avançada									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial      (   ) A Distância									
<b>TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:</b>									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
<b>ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:</b>									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	30			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	30			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
DCA3101 OU DCA0800	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA3101	Algoritmos e Lógica de Programação
DCA0800	Algoritmos e Lógica de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DCA0803	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0803	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
Ponteiros e alocação dinâmica de memória. Conceitos de orientação a objetos: classes, exemplificação, encapsulamento, herança, hierarquia, classes abstratas, polimorfismo. Mecanismos avançados de programação: sobrecarga de operadores, tratamento de exceções, entrada e saída de dados usando streams, gabaritos (templates). Introdução à utilização de estruturas de dados sequenciais.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>STROUSTRUP, Bjarne. Princípios e práticas de programação com C++. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>Sebesta, Robert W. Conceitos de Linguagens de Programação. Bookman, 2011.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>Silva Filho, Antônio Mendes. Introdução à Programação Orientada a Objetos com C++. Campus, 2010.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
<p>RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:</p> <p>( X ) Obrigatório    (   ) Optativo    (   ) Complementar</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)







---

***EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 708/2024 - CCEE/CT (14.10)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 06/11/2024 14:19 )***

**CARLOS EDUARDO TRABUCO DOREA**

*FUNÇÃO INDEFINIDA*

*DCA/CT (14.18)*

*Matrícula: ###281#2*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **708**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**0dd1e16235**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA3401

NOME: Métodos Computacionais em Engenharia

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
( ELE0581 E (MAT0421 OU MAT0313) E (DCA3101 OU DCA0800) )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0581	Sinais e Sistemas Lineares
MAT0421	Álgebra Linear
MAT0313	Algebra linear aplicada
DCA3101	Algoritmos e logica de programação
DCA0800	Algoritmos e logica de programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( DCA0304 OU PRO1004 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0304	METODOS COMPUTACIONAIS EM ENGENHARIA

PRO1004	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
---------	---

EMENTA / DESCRIÇÃO
Representação numérica. Estudo de curvas. Representação polinomial: Métodos de interpolação, aproximação por splines. Resoluções de sistemas lineares. Autovetores. Resolução de Equações não-lineares. Técnicas de Integração e diferenciação numérica. Resolução de equações diferenciais ordinárias: Métodos de Euler, Runge-Kuta, preditor-corretor. Resolução de equações diferenciais parciais. Introdução às técnicas de otimização.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FRANCO, Neide Maria Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN: 9788576050872.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996. 406 p. ISBN: 9788534602044.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    (   ) Optativo    (   ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 800/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 13:57 )**  
**ANDERSON LUIZ DE OLIVEIRA CAVALCANTI**  
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
DCA/CT (14.18)  
Matrícula: ###530#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **800**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**f61573a68d**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET – DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA (12.02)									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: EST0311									
NOME: ESTATÍSTICA APLICADA A ENGENHARIA ELÉTRICA									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina  <input type="checkbox"/> Módulo  <input type="checkbox"/> Bloco  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade Coletiva)         </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  <input type="checkbox"/> Atividade Autônoma         </div> </div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 75h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA – PRESENCIAL	75h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	75h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(( MAT0058 OU MAT0005 OU MAT0059 OU MAT0229 OU MAT0346 OU MAT0321 OU MAT0312 OU MAT0228 OU MAT0345 OU MAT0311 OU MAT0411 OU MAT0412))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0058	CALCULO II
MAT0005	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT0059	CALCULO III
MAT0229	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT0346	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT0321	CALCULO BASICO II
MAT0312	MATEMATICA PARA ENGENHARIA II
MAT0228	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT0345	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT0311	MATEMATICA PARA ENGENHARIA I
MAT0411	CALCULO I - E
MAT0412	CALCULO II - E

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( EST0210 ) OU ( EST0317 ) OU ( EST0313 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
EST0210	FUND. DE ESTATISTICA E CÁLCULO DAS PROBABILIDADES
EST0317	ESTATISTICA PARA ENGENHARIA TEXTIL I
EST0313	ESTATISTICA APLICADA A ENGENHARIA QUIMICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estatística Descritiva; Probabilidade; Principais Distribuições de Probabilidade; Confiabilidade; Distribuições Amostrais; Intervalos de Confiança; Testes de Hipóteses; Correlação e Regressão Simples e Múltipla; Autocorrelação; Introdução aos Processos Estocásticos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 01 - MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2ed. Rio de Janeiro, LTC S/A, 1984. 02 - BUSSAB, Wilton. O. & MORETTIN, Pedro A. Estatística básica. 3ed. São Paulo, Atual, 1997.

03 - STONE, Hoel Port. Introduction to stochastic process. Boston, Houghton Misslyn Company, 1972.

04 - VIEIRA, Sônia. Planejamento de Experimentos.

05 - \_\_\_\_\_, Sônia. Princípios de estatística. São Paulo, Pioneira, 1999.

06 - WERKEMA, Maria C. C. & AGUIAR, Sílvia. Planejamento e análise de experimentos: como identificar as principais variáveis influentes em um processo. Coleção Ferramentas da Qualidade, Vol.8. Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, 1996.

07 - WERKEMA, Maria C. C. Como estabelecer conclusões com confiança: entendendo inferência estatística. Série Ferramentas da Qualidade, Volume 4. Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni. Escola de Engenharia da UFMG, 1996.

08 – AZEVEDO, Paulo Roberto Medeiros de, Introdução à Estatística. 2ª ed. – Natal,RN: EDUFRN – Editora da UFRN, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA ELÉTRICA - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MTN
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º PERÍODO
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

Natal, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 900/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 27/12/2024 10:13 )**

**ARTUR JOSE LEMONTE**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

EST/CCET (12.02)

Matrícula: ###104#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **900**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **26/12/2024** e o código de verificação:  
**d2804e08e5**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ARQ0030									
NOME: EXPRESSÃO GRÁFICA									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina			<input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
<input type="checkbox"/> Módulo			<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
<input type="checkbox"/> Bloco			<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
<input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)			<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
<input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( ARQ0002 ) OU ( ARQ0555 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ARQ0002	DESENHO TECNICO
ARQ0555	HISTÓRIA E TEORIA DA ARQUITETURA E URBANISMO 03

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo e aplicação das normas gerais do desenho técnico, com vistas à representação de objetos tridimensionais, segundo a linguagem gráfica normatizada por regras internacionais e pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> MONTENEGRO, Gildo A. Desenho arquitetônico: para cursos técnicos de 2. grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgar Blücher, 2001. 167 p. ISBN: 8521202911. XAVIER, Natalia et. al. Desenho técnico básico: expressão gráfica, desenho geométrico, desenho técnico, glossário ilustrado. 4. ed. São Paulo: Ática, 1990. viii, 128p. FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p. ISBN: 8525007331.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> PRINCEPI JUNIOR, Alfredo dos Reis. Noções de geometria descritiva. 38. ed. São Paulo: Nobel, 1989. nv. ISBN: 8521301634.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    (   ) Optativo    (   ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 706/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 12/11/2024 15:43 )**

**HELIO TAKASHI MACIEL DE FARIAS**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

ARQ/CT (14.15)

Matrícula: ###035#0

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **706**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**f31dbee1cb**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE DEMOGRAFIA E CIÊNCIAS ATUARIAIS									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DDA2007									
NOME POPULAÇÃO, SOCIEDADE E AMBIENTE									
MODALIDADE DE OFERTA: <input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> Disciplina  <input type="checkbox"/> Módulo  <input type="checkbox"/> Bloco  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) </div> </div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60 h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES




EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução sobre aspectos conceituais, teóricos e empíricos da inter-relação entre população, sociedade e ambiente. Embora o enfoque do curso seja demográfico, a própria natureza do tema requer uma abordagem interdisciplinar. Durante o curso serão discutidos, também, aspectos tradicionais e emergentes da literatura sobre população, sociedade e ambiente. Discussões interdisciplinares dos estudos populacionais que abordem as Relações Étnico-raciais; História e Cultura da África e Indígena; Educação Ambiental / Meio Ambiente; Direitos Humanos.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>HOGAN, D. J.. Mobilidade populacional, sustentabilidade ambiental e vulnerabilidade social. Revista Brasileira de Estudos de População, v. 22, n. 2, p. 323–338, jul. 2005.</p> <p>FERNANDES, A. V. M.; PALUDETTO, M. C.. Educação e direitos humanos: desafios para a escola contemporânea. Cadernos CEDES, v. 30, n. 81, p. 233–249, maio 2010.</p> <p>CORREA, Beatriz da Silva; SIQUELLI, Sônia Aparecida. O racismo como condição para pensar a ética das relações étnico-raciais na Educação Básica. Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 17, e19340, 2022. Disponível em &lt;<a href="http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1809-43092022000100430&amp;lng=pt&amp;nrm=iso">http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1809-43092022000100430&amp;lng=pt&amp;nrm=iso</a>&gt;. acessos em 26 jun. 2024. Epub 24-Maio-2022. <a href="https://doi.org/10.5212/praxeduc.v.17.19340.044">https://doi.org/10.5212/praxeduc.v.17.19340.044</a>.</p> <p>CESAR, Constança Marcondes (org.). Natureza, Cultura e Meio Ambiente. Campinas: Alínea, 2006.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>MALTHUS, T. Princípios de economia política e considerações sobre sua aplicação prática: ensaio sobre a população. Editora: São Paulo : Nova Cultural, 1986.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
<p>RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:</p> <p>(X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)







---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 709/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 08:47 )**

**RICARDO OJIMA**

**FUNÇÃO INDEFINIDA**

**DDCA/CCET (12.00.03)**

**Matrícula: ###805#8**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **709**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**94964a08c6**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0581

NOME: Sinais e Sistemas Lineares

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	90h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
( MAT0312 OU MAT0412 ) E ( ( MAT0313 OU MAT0421 ) OU ( ECT1201 E ECT1202 ) OU ( ECT1211 E ECT1212 ) )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0312	Matemática para Engenharia II
MAT0412	Cálculo 2 - E
MAT0313	Álgebra Linear Aplicada
MAT0421	Álgebra Linear
ECT1201	Álgebra Linear
ECT1202	Cálculo II
ECT1211	Álgebra Linear
ECT1212	Cálculo II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DCA0103	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0103	Análise de Sinais e Sistemas

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução aos sinais e sistemas dinâmicos lineares - representação matemática de sinais contínuos e discretos - série contínua e discreta de Fourier - transformada contínua e discreta de Fourier - representação matemática de sistemas contínuos e discretos - equações diferenciais ordinárias - equações diferenças - variáveis de estado - transformada de Laplace - transformada z - amostragem e reconstrução de sinais contínuos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>LATHI, B. P; PARMA, Gustavo Guimarães. <b>Sinais e sistemas lineares</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856 p. ISBN: 9788560031139. (#BCZM 54, #IDEAL 10)</p> <p>HAYKIN, Simon S; VAN VEEN, Barry; SANTOS, José Carlos Barbosa dos. <b>Sinais e sistemas</b>. Porto Alegre: Bookman, 2001. 668 p. ISBN: 8573077417, 9788573077414. (#BCZM 25, #IDEAL 10)</p> <p>OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S; NAWAB, Syed Hamid. <b>Sinais e sistemas</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxii, 568 p. ISBN: 978857605044. (#BCZM 30, , #IDEAL 10)</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>HSU, Hwei P; LASCHUCK, Anatólio. <b>Sinais e sistemas</b>. 2. ed. Porto Alegre , RS: Bookman, 2012. 495 p. (Schaum) ISBN: 9788577809387. (#BCZM 51)</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 820/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **820**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**e77d654143**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0508

NOME: Teoria Eletromagnética

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
FIS0803	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0803	Física Geral III

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0308	

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0308	Teoria eletromagnética I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução aos Materiais Elétricos e Magnéticos. Equações de Maxwell. Condições de Contorno para quantidades eletromagnéticas variáveis no tempo. Campos variando harmonicamente no tempo. Funções Potenciais auxiliares. Método para solução de problemas de contorno. Vetor de Poyting, Ondas planas, ondas progressivas e ondas estacionárias. Reflexão e Refração as ondas eletromagnéticas planas.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Sadiku, Matthew N. O., Elementos de Eletromagnetismo, Quinta Edição, Bookman, 2012.</p> <p>Wentworth, Stuart M. Eletromagnetismo aplicado: abordagem antecipada das linhas de transmissão, 2009.</p> <p>Buck, John A., Hayt Jr, William H. Eletromagnetismo – Oitava Edição, 2017</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>Sadiku, Matthew N. O., Numerical techniques in electromagnetics with MATLAB®, 2009 Rao N. N., Elements of Engineering Electromagnetics, Sexta Edição, 2004.</p> <p>Constantine A. Balanis, Advanced Engineering Electromagnetics, New York: John Wiley &amp; Sons, 1989.</p> <p>Notaros, Branislav M., Eletromagnetismo, Pearson, 2012.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 805/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **805**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**b902bc298e**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
(X) Disciplina	( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Módulo	( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Bloco	( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)	( ) Atividade Autônoma
( ) Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	75			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				---	---	---			---

CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
(ELE0581 OU DCO0001) E (FIS0312 OU ECT1305 OU ECT1315 OU FIS0667 OU ELE0508 OU FIS0803)	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0581	Sinais e Sistemas Lineares
DCO0001	Sinais e Sistemas Lineares
FIS0312	Eletricidade e Magnetismo
ECT1305	Princípios e Fenômenos Eletromagnéticos
ECT1315	Princípios e Fenômenos Eletromagnéticos
FIS0667	Laboratório de Eletromagnetismo
ELE0508	Teoria Eletromagnética
FIS0803	Física Geral III

CORREQUISITOS	

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
	ELE0306
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0306	Circuitos Elétricos II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Classificação dos Circuitos. Componentes de Circuitos. Leis de Kirchhoff. Técnicas para resolução de circuitos: Análise Nodal; Análise de Malhas; Transformação entre fontes; Superposição; Teoremas de Thévenin e de Norton. Análise de Circuitos no Domínio do Tempo: Circuitos de 1ª. Ordem; Circuitos de 2ª. Ordem; Análise de Regime Permanente Senoidal. Ressonância: Fator de Qualidade. Teoria de Quadripolos. Circuitos Transformados. Resposta em Frequência. Equações de Estado.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>David Johnson e Outros - Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, Prentice Hall do Brasil.</p> <p>J. David Irwin: Análise de Circuitos em Engenharia – Quarta Edição – Makron Books, 2000</p> <p>Sadiku, Matthew N. O. ; Alexander, Charles: Fundamentos dos Circuitos Elétricos – Editora Bookman.</p> <p>Richard C. Dorf; James A. Svoboda: Introdução aos Circuitos Elétricos – 7ª Edição, Editora LTC.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>W. H. Hayt, Jr.: Análise de Circuitos em Engenharia. McGraw-Hill, 1979.</p> <p>C. E. Desoer; E. S. Kuh: Basic Circuit Theory. McGraw-Hill, Int. student edition, 1969.</p> <p>F. F. Kuo: Network Analysis and Synthesis. Wiley/Toppan, Wiley int. edition, 1966</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório <input type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

---

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 713/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **713**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**82d4b48ebf**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0582

NOME: Fundamentos de Eletrônica

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
( ( FIS0823 OU FIS0316 OU ECT1305 OU ECT1315 ) OU ( ECT2402 E ECT2403 ) OU ( FIS0667 ) OU ( ELE0508 ) )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0823	Física experimental III
FIS0316	Física experimental II
ECT1305	Princípios e fenômenos eletromagnéticos
ECT1315	Princípios e fenômenos eletromagnéticos
ECT2402	Introdução à física clássica III
ECT2403	Física experimental II
FIS0667	Laboratório de eletromagnetismo
ELE0508	Teoria eletromagnética

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES



EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Física dos semicondutores; Condução de eletricidade em sólidos; Junções PN e MOS; Diodos; Transistor bipolar; Capacitor MOS; MOSFET; Tecnologia de fabricação; Análise DC de dispositivos eletrônicos; Análise de dispositivos eletrônicos em regime de pequenos sinais; Modelos de simulação; Simuladores de circuitos; Análise de famílias e dispositivos lógicos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>SEDRA, Adel S; SMITH, Kenneth Carless. Microelectronic circuits. 6th ed. New York Oxford: Oxford University, 2010. xxxiii, 1395 p. ISBN: 9780195323030.</p> <p>RAZAVI, Behzad. Fundamentals of microelectronics. New Jersey: John Wiley &amp; Sons, 2008. 936 p. ISBN: 9780471478461.</p> <p>BOYLESTAD, Robert L; NASHIELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. xii, 766 p. ISBN: 8587918222.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>HOROWITZ, Paul; HILL, Winfield. The art of electronics. 2. ed. Cambridge England New York: Cambridge University Press, 1989. xxiii, 1125 p. ISBN: 0521370957.</p> <p>REZENDE, Sergio Machado. A física de materiais e dispositivos eletrônicos. Recife: Ed. UFPE, 1996. 530 p. ISBN: 8573150564.</p> <p>Edval J. Santos. Eletrônica Analógica integrada e aplicações.. Primeira edição. Editora da UFPE. 2012</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 821/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **821**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:

**7fbd1506f4**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0521

NOME: Sistemas de Controle I

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	45			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0506 E (DCA3401 OU DCA0304)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0506	Circuitos Elétricos
DCA3401	Métodos Computacionais em Engenharia
DCA0304	Métodos Computacionais em Engenharia

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0321	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0321	SISTEMAS DE CONTROLE I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Noções gerais sobre sistemas de controle - modelagem de sistemas dinâmicos - modelos lineares - linearização em torno de um ponto de operação - função de transferência – diagramas de blocos - fluxogramas - variáveis de estado - análise de sistemas - estabilidade - critério algébrico de estabilidade de Routh-Hurwitz - controlabilidade – observabilidade - desempenho transitório - desempenho em regime permanente – erro em regime permanente - simulação e análise por computador – sistemas mimo.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>Nise, Norman S., Engenharia de sistemas de controle, 6. ed., 2013. (#BCZM 11, #IDEAL 10)</p> <p>Dorf, Richard C., Sistemas de controle modernos, 11. ed., 2009. (#BCZM 10, #IDEAL 10)</p> <p>Ogata, Katsuhiko., Engenharia de controle moderno, 3. ed., 1996. (#BCZM 26, #IDEAL 10)</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>D'Azzo, John Joachim., Análise e projeto de sistemas de controle lineares, 2. ed., c1984. (#BCZM 12)</p> <p>Franchi, Claiton Moro, Controladores lógicos programáveis : sistemas discretos, 2. ed., 2009 (#BCZM 8)</p> <p>Souza, Cleonilson Protásio de., Controle por computador : desenvolvendo sistema de aquisição de dados para PC, 2001 (#BCZM 2)</p> <p>Fortmann, Thomas E., An introduction to linear control systems, c1977. (#BCZM 2)</p> <p>Kuo, Benjamin C., Automatic control systems, 8th ed., c2003. (#BCZM 2)</p> <p>Schilling, Robert J., Analysis and design of discrete linear control systems, 1990. (#BCZM 1)</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 814/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **814**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**bfc29e3c2b**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0510

NOME: Princípios de Telecomunicações I

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	45h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0581	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0581	Sinais e Sistemas Lineares

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0310 OU DCO0005 OU DCO1005	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0310	Princípios de Telecomunicações I



DCO0005	Princípios de Telecomunicações
DCO1005	Princípios de Telecomunicações

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a Telecomunicações. Principais elementos de um sistema de telecomunicação. Conceitos sobre a cadeia de Transmissão digital (modulação, codificação de fonte e codificação de canal). Diferenciação entre um sistema de transmissão analógico e um sistema digital. Métricas para medir qualidade de um sistema de comunicação. Revisão de conceitos de sinais e classificação de sinais, Fourier e Análise Espectral. Modulação AM (análise no tempo e em frequência). AM-DSB, AM-DSB-SC, AM-SSB, AM-VSB. Modulação Angular (análise no tempo e em frequência). PM. FM banda estreita e FM banda Larga. Ruídos em comunicação analógica (comparação de desempenho AM e FM). Transição do analógico para o digital (teorema da amostragem). Esquemas de modulação pulsados e aplicações (PAM/PWD/PDM/PCM).

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>LATHI, Bhagwandas P.; DING, Zhi. Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xxi, 838 p. ISBN: 9788521620273.</p> <p>CARLSON, A. B.; CRILLY, Paul B. Communication systems: an introduction to signals and noise in electrical communication. Boston, MA: McGraw-Hill, 1986-2010.</p> <p>HAYKIN, Simon S. Sistemas de comunicação: analógicos e digitais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 837 p. ISBN: 8573079363.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>GOMES, Alcides T. Telecomunicações: transmissão, recepção Am-Fm : sistemas pulsados. São Paulo: Érica, 1985.</p> <p>HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. Introdução aos sistemas de comunicação. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. 514 p. ISBN: 9788577801879.</p> <p>COUCH, Leon W. Digital and analog communication systems. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2007. xxvii, 751 p. ISBN: 0131424920.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 807/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **807**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**dc2a41133b**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0511									
NOME: Circuitos Eletrônicos I									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<div><div>( x ) Disciplina</div><div>(   ) Módulo</div><div>(   ) Bloco</div><div>(   ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)</div><div>(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)</div></div> <div><div>(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)</div><div>(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)</div><div>(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)</div><div>(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)</div></div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0506 E ELE0582	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0506	Circuitos Elétricos
ELE0582	Fundamentos de Eletrônica

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0311	CIRCUITOS ELETRONICOS I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Revisão de diodos e circuitos analógicos a diodo. Revisão de transistores bipolares e de efeito de campo e amplificadores a transistores: especificação, polarização e resposta em frequência. Amplificadores de potência. Fontes reguladas. Reguladores integrados. Fontes chaveadas. Considerações térmicas em circuitos de potência. Amplificador operacional ideal. Modelos de baixo sinais de amplificadores e amplificadores realimentados.

BIBLIOGRAFIA
SEDRA, Adel S; SMITH, Kenneth Carless. Microelectronic circuits. 6th ed. New York Oxford: Oxford University, 2010. xxxiii, 1395 p. ISBN: 9780195323030.
RAZAVI, Behzad. Fundamentals of microelectronics. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008. 936 p. ISBN: 9780471478461.
BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. xii, 766 p. ISBN: 8587918222.
HOROWITZ, Paul; HILL, Winfield. <b>The art of electronics</b> . 2. ed. Cambridge England New York: Cambridge University Press, 1989. xxiii, 1125 p. ISBN: 0521370957.
REZENDE, Sergio Machado. <b>A física de materiais e dispositivos eletrônicos</b> . Recife: Ed. UFPE, 1996. 530 p. ISBN: 8573150564.
Edval J. Santos. <b>Eletrônica Analógica integrada e aplicações</b> .. Primeira edição. Editora da UFPE. 2012

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 808/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **808**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:

**6aef229165**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0515									
NOME: Circuitos Lógicos									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina  <input type="checkbox"/> Módulo  <input type="checkbox"/> Bloco  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)         </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)         </div> </div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
Atividade de Orientação Individual				Atividade Coletiva		Atividade Autônoma			
Estágio com Orientação Individual				Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
((DCA3101) OU (DCA0800) OU (DIM0320) OU (ECT1203) OU (ECT2303))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA3101	Algoritmos e Lógica de Programação
DCA0800	Algoritmos e Lógica de Programação
DIM0320	Algoritmo e Programação de Computadores
ECT1203	Linguagem de Programação
ECT2303	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0315 OU ELE0425	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0315	Eletrônica Digital I



ELE0425	Circuitos Lógicos Combinacionais

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução aos Circuitos Digitais. Sistemas Numéricos e Códigos. Aritmética Digital. Álgebra Booleana. Funções e Portas Lógicas. Análise e Síntese de Circuitos Combinacionais. Flip-Flops e Dispositivos Correlatos. Análise e Síntese de Circuitos Sequenciais. Máquinas de Estado. Circuitos Combinacionais e Sequenciais Integrados. Unidades Lógicas e Aritméticas. Dispositivos de memória. Otimização de Lógica Combinacional e Sequencial. Dispositivos Lógicos Programáveis. Linguagens de descrição de hardware - HDL.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>VAHID, Frank. Sistemas digitais: Projeto, Otimização e HDLs. Bookman, 2008. 560 p.</p> <p>TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11ª ed. São Paulo SP: Prentice Hall Pearson, 2011. 817 p.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>d'AMORE, Roberto. VHDL - Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. 2ª ed. LTC, 2012. 308 p.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 810/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **810**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**706426cd2c**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0509									
NOME: Linhas de Transmissão e Ondas									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina  <input type="checkbox"/> Módulo  <input type="checkbox"/> Bloco  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)         </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)         </div> </div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
Atividade de Orientação Individual				Atividade Coletiva		Atividade Autônoma			
Estágio com Orientação Individual				Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0508	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0508	Teoria Eletromagnética

CORREQUISITOS	
ELE0506 OU ELE0306	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0506	Circuitos Elétricos
ELE0306	Circuitos Elétricos II

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0309 OU DCO0004 OU DCO1004	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0309	Teoria Eletromagnética II

DCO0004	Eletromagnetismo Aplicado
DCO1004	Eletromagnetismo Aplicado

EMENTA / DESCRIÇÃO
Equações de linhas de transmissão e suas soluções para o caso sem perdas. Propagação de transitórios. Transmissão em linhas com perdas. Propagação com dependência harmônica no tempo. Diagrama de Smith e aplicações. Casamento de Impedâncias. Linhas de transmissão planares. Parâmetros distribuídos das linhas de transmissão. Modos de terminação TE e TM. Guias de ondas. Fibras Ópticas. Aplicações de seções de linhas e guias de ondas como elementos de circuitos. CAD para linhas de transmissão e guias de ondas.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>Wentworth, Stuart M. Eletromagnetismo aplicado: abordagem antecipada das linhas de transmissão, 2009.</p> <p>Sadiku, Matthew N. O., Elementos de Eletromagnetismo, Quinta Edição, Bookman, 2012.</p> <p>W.C. Johnson “Linhas de Transmissão e Circuitos”. Guanabara Dois, 2000.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>W.C. Johnson “Linhas de Transmissão e Circuitos”. Guanabara Dois, 2000.</p> <p>Collin, R.E.- Foundations of Microwave Engineering, McGraw Hill, 1992.</p> <p>Rao N. N., Elements of Engineering Electromagnetics, Sexta Edição, 2004</p> <p>Constantine A. Balanis, Advanced Engineering Electromagnetics, New York: John Wiley &amp; Sons, 1989.</p> <p>Sadiku, Matthew N. O., Numerical techniques in electromagnetics with MATLAB®, 2009</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 806/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **806**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:

**559c130efe**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0518									
NOME: Laboratório de Sistemas Digitais									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<div><div><input checked="" type="checkbox"/> Disciplina</div><div><input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)</div></div> <div><div><input type="checkbox"/> Módulo</div><div><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)</div></div> <div><div><input type="checkbox"/> Bloco</div><div><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)</div></div> <div><div><input type="checkbox"/> Estágio(Atividade de Orientação Individual)</div><div><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)</div></div> <div><div><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)</div></div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 45h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	45h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	45h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
ELE0515	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0515	Circuitos Lógicos

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0318 OU ELE0316	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES



ELE0318	LABORATORIO DE ELETRONICA DIGITAL II
ELE0316	LABORATORIO DE ELETRONICA DIGITAL I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Circuitos multivibradores: teoria e prática. Projeto e implementação de circuitos combinacionais e sequenciais. Linguagens de Descrição de Hardware (HDL). Prática de circuitos digitais com descrição em Linguagem de Hardware. Prática de circuitos em RTL Design.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>VAHID, Frank. Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLS. Rio Grande do Sul: Artmed Bookman, 2008. 558 p. ISBN: 9788577801909.</p> <p>TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 817 p. ISBN: 9788576050957</p> <p>PEDRONI, Volnei A. Eletronica digital moderna e VHDL. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. 619 p. ISBN: 9788535234657.</p> <p>CAPUANO, Francisco Gabriel; IDOETA, Ivan Valeije. Elementos de Eletrônica Digital. 42ª edição, Editora Érica, 2018. ISBN: 8536530383.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>CRUZ, Eduardo; GAUDINO, Enzo; ADRIANO, Domingos; JUNIOR, Salomão. Sistemas Digitais Reconfiguráveis. 1. ed. Alta Books, 2022. ISBN: 6555208716.</p> <p>UNSALAN, Cem, TAR, Bora. Digital System Design with FPGA: Implementation Using Verilog and VHDL. 1st edition, McGraw Hill, 2017. ISBN: 9781259837906.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 812/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **812**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:

**696f36d069**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

**CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0513  
NOME: Análise de Sistemas de Potência I  
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
☐ Módulo ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
☐ Bloco ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Autônoma  
☐ Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	75			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				---	---	---			---

CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0506	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0506	Circuitos Elétricos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0313	INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE SISTEMAS DE POTÊNCIA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Potências ativa, reativa e aparente. Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados. Medição de Potência. Transformadores monofásicos e trifásicos: circuitos equivalentes, ensaios, conexões, defasamento angular, autotransformadores, transformadores de três enrolamentos. Paralelismo de transformadores. Componentes simétricas. Representação de sistemas por circuitos de seqüências.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. São Paulo: Pearson, 2004.</p> <p>ROBBA, Ernesto João e Outros. Introdução a Sistemas Elétricos de Potência. Edgard Blücher. 2ª ed., 2000.</p> <p>JORDÃO, R. G. Transformadores. São Paulo: Blucher, 2008.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>DEL TORO, V. Fundamentos de Máquinas Elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>KINDERMANN, G. Proteção de Sistemas Elétricos de Potência– Volume 1. Santa Catarina: EEL, 2002.</p> <p>Fitzgerald, A. E. Máquinas Elétricas.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA ELÉTRICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório <input type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 714/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **714**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**d9991250fc**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0514

NOME: Circuitos Eletrônicos II

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0511	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0511	Circuitos Eletrônicos I

CORREQUISITOS	
ELE0519	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0519	Laboratório de circuitos eletrônicos

EQUIVALÊNCIAS
---------------



ELE0314	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0314	Circuitos Eletrônicos II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Amplificadores diferenciais: Análise DC e AC. Amplificadores operacionais: Análise do circuito básico, estudo das características elétricas, fontes de erro (off-set e polarização), compensação e slew rate. Amplificadores realimentados. Amplificadores de tensão com Amp. Op.: Configuração básica, resposta em frequência, limitações na banda passante. Circuitos lineares a Amp. Operacionais: Somadores e subtratores, amplificador diferencial, conversores tensão-corrente e corrente-tensão, diferenciadores e integradores. Circuitos não-lineares a Amp. Op.: Comparadores, retificadores de precisão, geradores de onda quadrada e triangular. Osciladores senoidais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>Sedra &amp; Smith, Microeletrônica, 5ª ed. Pearson 2007.</p> <p>B. Razavi, Fundamentos de Microeletrônica, 2a ed, 2013.</p> <p>Boylestad, Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos, Prentice Hall do Brasil.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>Jaeger &amp; Blablock, Microelectronic Circuit Design, 5a ed, McGraw Hill, 2015</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 809/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **809**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:

**67fcdf2dd9**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0515 E ELE0518	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0515	Circuitos Lógicos
ELE0518	Laboratório de Sistemas Digitais

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0317 OU DCO0009 OU ELE0717	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0317	Eletrônica Digital II
DCO0009	Sistemas digitais

ELE0717	Sistemas digitais
---------	-------------------

EMENTA / DESCRIÇÃO
Metodologias de Projetos de Sistemas Digitais. Projeto de sistemas digitais utilizando metodologia de projeto RTL (Register Transfer Level). Conceitos arquiteturais e projeto de processadores digitais. Especificação, simulação/verificação e síntese de sistemas digitais a nível de sistemas eletrônicos com orientação a plataforma.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>VAHID, FRANK - Sistemas Digitais - Projeto, Otimização e HDLs. Bookman, 2008</p> <p>PEDRONI, VOLNEI A. - Eletrônica Digital Moderna e VHDL: Princípios Digitais, Eletrônica Digital, Projeto Digital, Microeletrônica e VHDL. Editora Campus, 2012.</p> <p>MANO, MORRIS; CILETTI, MICHAEL - Digital Design with an Introduction to the Verilog HDL. 5ª Edição, Pearson, 2012.</p> <p>WAKERLY, JOHN - Digital Design: Principles and Practices. 4ª Edição, Pearson, 2004.</p> <p>TOCCI, RONALD; WIDMER, NEAL; MOSS, GREGORY - Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. 11ª Edição, Pearson, 2011.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>FLOYD, THOMAS - Sistemas Digitais: Fundamentos e Aplicações. 9ª Edição, Bookman, 2008.</p> <p>SZAJNBERG, MORDKA - Eletrônica Digital: Teoria, Componentes e Aplicações. LTC, 2015.</p> <p>KUMAR, A. ANAND - Fundamentals of Digital Circuits. 3ª Edição, Prentice Hall India, 2012.</p> <p>MAINI, ANIL K. - Digital Electronics: Principles, Devices and Applications. Wiley, 2007.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório <input type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 811/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **811**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**746d1168dd**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0519

NOME: Laboratório de Circuitos Eletrônicos

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Bloco <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)	<input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)
---	---

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 45h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	45h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	45h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0511	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0511	Circuitos Eletrônicos I

CORREQUISITOS	
ELE0514	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0514	Circuitos Eletrônicos II

EQUIVALÊNCIAS	
( ELE0319 E ELE0312 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0319	Laboratório de Circuitos Eletrônicos II



ELE0312	Laboratório de Circuitos Eletrônicos I

#### EMENTA / DESCRIÇÃO

Projeto e implementação de circuitos eletrônicos: Técnicas de utilização de instrumentos de laboratório. Polarização e amplificadores com transistores bipolares. Circuitos com amplificadores operacionais: amplificadores, comparadores, integradores/diferenciadores, retificadores de precisão, osciladores, filtros ativos.

#### BIBLIOGRAFIA

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SEDRA, Adel S; SMITH, Kenneth Carless. Microelectronic circuits. 6th ed. New York Oxford: Oxford University, 2010. xxxiii, 1395 p. ISBN: 9780195323030.

RAZAVI, Behzad. Fundamentals of microelectronics. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008. 936 p. ISBN: 9780471478461.

BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. xii, 766 p. ISBN: 8587918222.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HOROWITZ, Paul; HILL, Winfield. The art of electronics. 2. ed. Cambridge England New York: Cambridge University Press, 1989. xxiii, 1125 p. ISBN: 0521370957.

REZENDE, Sergio Machado. A física de materiais e dispositivos eletrônicos. Recife: Ed. UFPE, 1996. 530 p. ISBN: 8573150564.

Edval J. Santos. Eletrônica Analógica integrada e aplicações.. Primeira edição. Editora da UFPE. 2012

#### CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

( X ) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

***EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 813/2024 - CCEE/CT (14.10)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )***

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

**CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR**

**DEE/CT (14.19)**

**Matrícula: ###172#3**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **813**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**e2d20a1631**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA TEÓRICA - PRESENCIAL</b>	45h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA PRÁTICA - PRESENCIAL</b>	15h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0521	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0521	Sistemas de Controle I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0322	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0322	Sistemas de Controle II


EMENTA / DESCRIÇÃO
Controladores avanço de fase, atraso de fase e avanço-atraso - controladores p, pi, pd e pid - projeto com realimentação da saída - projeto intuitivo - projeto pelos métodos de Ziegler-Nichols - análise e projeto pelo método do lugar das raízes - análise e projeto pelos métodos frequenciais - projeto por realimentação de estado - projeto de estimadores de estado - projeto de controladores a relé - experiências sobre controladores.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>Nise, Norman S., Engenharia de sistemas de controle, 6. ed., 2013. (#BCZM 11, #IDEAL 10)</p> <p>Dorf, Richard C., Sistemas de controle modernos, 11. ed., 2009. (#BCZM 10, #IDEAL 10)</p> <p>Ogata, Katsuhiko., Engenharia de controle moderno, 3. ed., 1996. (#BCZM 26, #IDEAL 10)</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>FRANKLIN, Gene F; POWELL, J. David; EMAMI-NAEINI, Abbas. Sistemas de controle para engenharia. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 702 p. ISBN: 8582600674. (#BCZM 20)</p> <p>OGATA, Katsuhiko. Solução de problemas de engenharia de controle com MATLAB. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, c1997. 330 p. ISBN: 8570540639. (#BCZM 1)</p> <p>LATHI, B. P; PARMA, Gustavo Guimarães. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856 p. ISBN: 9788560031139. (#BCZM 54)</p> <p>HAYKIN, Simon S; VAN VEEN, Barry; SANTOS, José Carlos Barbosa dos. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2001. 668 p. ISBN: 8573077417, 9788573077414. (#BCZM 25)</p> <p>OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S; NAWAB, Syed Hamid. Sinais e sistemas. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxii, 568 p. ISBN: 978857605044. (#BCZM 30)</p> <p>ROBERTS, Michael J. Fundamentos em sinais e sistemas. São Paulo: McGraw-Hill, c2009. xix , 764 p. ISBN: 9788577260386. (#BCZM 10)</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório <input type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 815/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **815**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**b287a02179**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0527

NOME: Sistemas de Telecomunicações I

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Bloco <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)	<input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)
---	---

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA TEÓRICA - PRESENCIAL</b>	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA PRÁTICA - PRESENCIAL</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0510	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0510	Princípios de Telecomunicações I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( ELE0327 ) OU ( DCO0007 ) OU ( DCO1009 ) OU DCO0005	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCO0005	Princípios de Telecomunicações
ELE0327	Sistemas de Telecomunicações I



DCO0007	Sistemas de Telecomunicações I
DCO1009	Sistemas de Telecomunicações I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Canal de comunicação. Introdução aos Processos estocásticos. Modulação de amplitude. Modulação angular. Codificação de sinais analógicos e digitais. Transmissão digital. Modulação digital. Sistemas de múltiplo acesso. Tópicos em comunicações. Introdução a Antenas e Propagação. Aplicações com educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> HAYKIN, Simon S., Sistemas de comunicação: analógicos e digitais, Bookman, 2011. MEDEIROS, Júlio César de O., Princípios de telecomunicações: teoria e prática, Érica, 2014. LATHI, B. P., Modern digital and analog communication systems, Quarta Edição, 2009.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> COUCH, Leon W., Digital and analog communication systems, sétima edição, 2007 BELLAMY, John C., Digital telephony CARLSON, A. Bruce, Sistemas de comunicação: uma introdução aos sinais e ruído em comunicação elétrica, 1981. HAYKIN, Simon, Introdução aos sistemas de comunicação, Bookman, 2011. MRCELO Sampaio de Alencar, Sistemas de comunicações, Érica, 2005.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 818/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **818**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**934d444000**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0524

NOME: Eletrônica de Potência

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	60			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				---	---	---			---

CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0521 E ELE0514	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0521	Sistemas de Controle I
ELE0514	Circuitos Eletrônicos II


CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0324	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0324	Eletrônica de Potência

EMENTA / DESCRIÇÃO
Sistemas de eletrônica de potência. Conceito de polo chaveado de potência. Conversores CC-CC; análise, topologia, seleção e projeto. Sistema de controle de conversores CC-CC. Projeto de indutores e transformadores de alta-frequência. Fontes Chaveadas CC; princípio de funcionamento, topologia e métodos de controle. Inversores de tensão e de corrente. Técnicas de modulação PWM. Retificadores não controlados. Retificadores PFC monofásicos. Sistemas de interconexão de fontes renováveis e utilitários. Técnicas de controle de fluxo de potência.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. Ned Mohan – Eletrônica de Potência: Curso Introdutório – LTC – 2014.
2. Ned Mohan – A First Course on Power Electronics and Drives – MNPERS – 2003.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
1. Mohan, Undeland e Robbins - Power Electronics - Willey - 1989

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 817/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **817**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**af6f50bc2e**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0530

NOME: Análise de Sistemas de Potência II

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	60			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				---	---	---			---

CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0513	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0513	Análise de Sistemas de Potência I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES



--	--

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0330	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0330	Análise de Sistemas de Potência

EMENTA / DESCRIÇÃO
Cálculo de parâmetros transversais e longitudinais de linhas. Modelagem de linhas. Cálculo de fluxo de carga. Análise e cálculo de curtos-circuitos. Estabilidade de sistemas de potência.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>STEVENSON JR, William D. Elementos de análise de sistemas de potência. São Paulo: McGraw-Hill, 1978. 347 p.</p> <p>ELGERD, Olle Ingemar. <b>Electric energy systems theory</b>: an introduction. New Delhi: Tata McGraw-Hill, 1975. xviii, 564 p.</p> <p>ROBBA, Ernesto João. Introdução a sistemas elétricos de potência: componentes simétricos. São Paulo Brasília: E. Blucher INL, c1973. 344p.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>MILLER, Robert H. Operação de sistemas de potência. São Paulo: McGraw-Hill, c1988. 192 p.</p> <p>Prabha Kundur, Power System Stability and Control, McGraw-Hill Professional Publishing, 1994, 1176 p.</p> <p>SACCOMANNO, Fabio. <b>Electric power systems</b>: analysis and control. Piscataway, NJ Hoboken, NJ: IEEE Press John Wiley, c2003. xiii, 730 p. (IEEE Press series on power engineering)</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    (   ) Optativo    (   ) Complementar

---

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 819/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **819**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**756beb1ca9**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0523

NOME: Instalações Elétricas

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	80			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	10			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				---	---	---			---

CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0513	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0513	Análise de Sistemas de Potência I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0323	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0323	Eletrotécnica Aplicada

EMENTA / DESCRIÇÃO
<p>Esta disciplina aborda a complexidade e a importância das instalações elétricas no contexto da engenharia elétrica, com ênfase na acessibilidade e inclusão para pessoas com diferentes habilidades (Desenho Universal). Os alunos aprenderão sobre as adaptações necessárias para garantir que ambientes elétricos sejam acessíveis e utilizáveis por todos, incluindo a instalação de dispositivos que facilitam o controle de iluminação, elevadores e escadas rolantes, bem como a disposição adequada dos quadros de distribuição. A disciplina incluirá a discussão de normas e regulamentações pertinentes, focando em como essas diretrizes podem ser aplicadas para criar espaços inclusivos. Serão exploradas as tecnologias assistivas integradas e o estudo de casos reais de projetos que atendem a essas necessidades, como creches, hospitais e abrigos de idosos, em colaboração com profissionais de diversas áreas. Os conteúdos abordarão aspectos fundamentais das instalações elétricas de baixa tensão, incluindo o fornecimento de energia elétrica, proteção contra choques elétricos, aterramento, simbologia gráfica e esquemas de ligação. O dimensionamento de circuitos, proteção contra sobrecorrentes e a segurança em locais especiais serão discutidos, assim como a importância da automação residencial e sistemas de emergência. Os alunos também explorarão temas relacionados à conservação de energia, iluminação e suas aplicações práticas, capacitando-os a projetar soluções que não apenas atendam às normas, mas também promovam um ambiente mais inclusivo e sustentável. A disciplina prepara os futuros engenheiros para abordar as necessidades elétricas em diversos contextos, garantindo que todos possam usufruir de instalações seguras e acessíveis.</p>

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações elétricas. 7a. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2000. xxi, 550p. ISBN: 978-8521637639</p> <p>CREDER, Hélio. Instalações elétricas. 17a. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000. 392 p. ISBN: 978-8521637639</p> <p>COTRIM, Ademaro A. M. B.. Instalações elétricas. 5. ed.. São Paulo: Pearson Education do Brasil : Prentice Hall, 2008. xii, 678p. ISBN: 8587918354. 211p.</p> <p>MOREIRA, Vinícius de Araújo. Iluminação elétrica. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. 189 p.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Mamede Filho, J. Instalações Elétricas Industriais. LTC. 8a. Ed.</p> <p>Normas para Fornecimento de Energia Elétrica de concessionárias de distribuição de energia.</p> <p>Mullin, Ray. Electrical Wiring Residential. Delmar. 2002</p> <p>Mullin, Ray. Electrical Wiring Commercial. Delmar. 2005</p> <p>Smith, Robert. Electrical Industrial. 2008.</p> <p>Trout, C. M. Electrical Instalation and Inspection. Delmar. 2002.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA ELÉTRICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 816/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **816**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:  
**eda5277667**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0615

NOME: Inteligência Artificial

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX



CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0581	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0581	Sinais e Sistemas Lineares

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES


EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à inteligência artificial e suas 3 abordagens. Abordagem Evolutiva: problemas de otimização. Revisão de algoritmos de busca. Introdução aos algoritmos genéticos, e conceitos relacionados. Abordagem linguística: Revisão de lógica convencional. Introdução à logica fuzzy e seus conceitos. Abordagem conexionista: Modelagem e tipos de problemas (Regressão e Classificação). Introdução à Redes Neurais artificiais e perceptron de múltiplas camadas.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Stuart Russell, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Pearson, Abril 2020</p> <p>John R. Koza, Genetic Programming: On the Programming of Computers by Means of Natural Selection (Complex Adaptive Systems), MIT Press, 1st Edition</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Lotfi A Zadeh et al., Fuzzy Logic Theory and Applications, World Scientific Book, 2018</p> <p>Simon Haykin, Neural Networks and Learning Machines, Prentice Hall, junho 2008</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    ( X ) Optativo    ( ) Complementar

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 822/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 822, ano: 2024, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 18/11/2024 e o código de verificação:

**0466c8f1d3**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0585  
NOME: Técnicas de Aacionamento de Máquinas  
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
( ) Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
( ) Bloco ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Autônoma  
( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	60			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				---	---	---			---

CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL									
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0524 E ELE0520	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0524	Eletrônica de Potência
ELE0520	Máquinas Elétricas I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
<p>Acionamento de máquinas. Estudo dos modelos dinâmicos das principais máquinas utilizadas. Conversores de potência. Técnicas pwm escalar e vetorial. Estruturas de controle aplicada a máquinas CC. Técnicas de controle de fluxo e conjugado - escalar e vetorial aplicado a máquinas CA trifásicas. Métodos de estimação de fluxo magnéticos aplicado a máquinas CA. Controle de velocidade aplicadas a máquinas CA. Critérios de desempenho em sistemas de acionamento de máquinas. Complexidade de implementação. Servo-drives. Máquinas de relutância chaveada. Propulsores para veículos elétricos.</p>

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sang-Hoon Kim – Electric Motor Control DC, AC, and BLDC Motors - Elsevier – 2016</li> <li>2. M. E. El-Hawary – Modeling and High-Performance Control of Electric Machines, John Wiley &amp; Sons, 2005.</li> <li>3. Chen-Mun Ong, Dynamic Simulation of Electric Machinery, Prentice-Hall, 1997</li> </ol> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ned Mohan - Máquinas Elétricas e Acionamentos - LTC, 2015.</li> <li>2. Ned Mohan – Advanced Electric Drives - LTC, 2014.</li> <li>3. R. Krishnan - Eletric Motor Drives, Modeling, Analysis, and Control - Prentice-Hall, 2001</li> </ol>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8º
<p>RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:</p> <p>( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar</p>

---

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 804/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **804**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **18/11/2024** e o código de verificação:

**28e8fbefd5**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	45			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				---	---	---			---



CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0530	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0530	Análise de Sistemas de Potência II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS
---------------

ELE0336	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0336	ESTACOES GERADORAS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Geradores Síncronos. Geração Hidrelétrica. Geração Térmica. Biomassa. Geração Nuclear. Conversores de Potência. Controle de Conversores de Potência. Geração PV. Geração Eólica. Sistemas de Geração distribuída. Microrredes. HVDC. Virtual Power Plants.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>M. H. Rashid, "Electric Energy", 3ª Edição, CRC, 2013.</p> <p>D. M. Tagare, "Electric Power Generation", 1ª Edição, IEEE, 2011.</p> <p>S. J. Chapman, "Fundamentos de Máquinas Elétricas". Quinta Edição, Bookman, 2013.</p> <p>S. Chakraborty, M. G. Simões, W. E. Kramer, "Power Electronics for Renewable and Distributed Energy Systems", 1ª Edição, Springer, 2013.</p> <p>L. B. Dos Reis, "Geração de energia elétrica", 2ª Edição, Manole, 2011.</p> <p>T. Ackermann, "Wind Power In Power Systems", 2ª Edição, Wiley, 2012.</p> <p>R. Ziles, W. N. Macêdo, M. A. B. Galhardo, S. H. F. de Oliveira "Sistemas fotovoltaicos Conectados à rede elétrica", 5ª Edição, Oficina de textos, 2012.</p> <p>M. G. Villalva, J. R. Gazoli "Energia Solar Fotovoltaica: Conceitos e Aplicações", 2ª Edição, Érica Saraiva, 2012.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>T. Hornik, "Aproveitamento de pequenas centrais de energia elétrica", 3ª Edição, Editora ufsm, 2014.</p> <p>T. de O. A Rocha, "Contribuições para estratégia de controle aplicada à geração fotovoltaica interconectada à rede elétrica", Tese de Doutorado, PPGEEC/UFRN, 2015.</p> <p>Q. C. Zhong. "Control of power inverters in renewable energy and smart grid integration". 1ª Edição, Wiley, 2013.</p> <p>M. Bollen e F. Hassan. "Integration of Distributed Generation in the Power System". 1ª Edição, Wiley, 2011.</p> <p>Y. Yang, K. Kim, F. Blaabjerg e A. Sangwongwanich. "Advances in Grid-Connected Photovoltaic Power Conversion Systems". 1ª Edição, Elsevier, 2019.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

☒ Obrigatório    ☐ Optativo    ☐ Complementar

---

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 823/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 16:40 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: 823, ano: 2024, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 18/11/2024 e o código de verificação:

**967cf3f172**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0520

NOME: Máquinas Elétricas I

MODALIDADE DE OFERTA:    ☒ Presencial    ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 75h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	60			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				---	---	---			---

CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL	75								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0513	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0513	Análise de sistemas de Potência I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES


EQUIVALÊNCIAS	
	ELE0320
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0320	Máquinas Elétricas I

EMENTA / DESCRIÇÃO
<p>Conversão eletromecânica de energia: Armazenamento de energia magnética; Conversão de energia entre as formas elétrica e mecânica por sistemas magnéticos com simples e múltipla excitação. Máquinas rotativas: Conceitos elementares (máquinas de CA e de CC); Tensão gerada; FMM em enrolamentos distribuídos; Campos magnéticos girantes; Conjugado em máquinas de rotor cilíndrico. Fundamentos das máquinas de correntes contínua e alternada: Introdução à máquina síncrona polifásica; Introdução à máquina de corrente contínua. Máquinas de indução em regime permanente: Circuito equivalente; Análise do circuito equivalente; Conjugado e potência pelo uso de Thévenin; Métodos de partida de motores de indução.</p>

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Fitzgerald, A. E.; Kingsley Jr., Charles; Umans, Stephen d. Máquinas Elétricas. McGraw-Hill. 6ª ed., 2003.</p> <p>SEN, P.C. Principles of Electric Machines and Power Eletronics. John Wiley &amp; Sons, 2013</p> <p>DEL TORO, Vicent Fundamentos de Máquinas Elétricas. Prentice-Hall do Brasil, 1994</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>CHAPMAN, S. J. Fundamentos de máquinas elétricas. McGraw-Hill. 5ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.</p> <p>Bim, E. Máquinas Elétricas e Acionamento. ELSEVIER, 2014.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

---

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 827/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/11/2024 20:42 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: 827, ano: 2024, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 18/11/2024 e o código de verificação:  
**ed0b33e807**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS - DEPAD - NATAL - 16.14
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ADM0523
NOME: Empreendedorismo e Plano de Negócios
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
<input type="checkbox"/> Módulo	<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
<input type="checkbox"/> Bloco	<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
<input type="checkbox"/> Estágio(Atividade de Orientação Individual)	<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)
<input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)	<input type="checkbox"/> Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 H
--

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	45			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
	( ADM0408 ) OU ( ADM0326 ) OU ( ADM0079 ) OU ( DEQ0613 ) OU ( ADM0560 )
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ADM0408	ADMINISTRACAO DE NOVOS NEGOCIOS
ADM0326	ADMINISTRACAO E EMPREENDEDORISMO EM FISIOTERAPIA
ADM0079	EMPREENDEDORISMO
DEQ0613	PLANEJAMENTO E PROJETO DE INDUSTRIAS DE ALIMENTOS
ADM0560	PLANEJAMENTO, PROJETO E GESTAO EMPRESARIAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
<p>Perfil do empreendedor. Características do empreendedor. Definições de novos negócios. Ramos de atividade empresarial. Tendências de mercado. Elaboração do plano de negócios: dimensão administrativa, de mercado, operacional e econômico-financeira.</p>

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>ANDEIRA, Cynthia. Aprender a empreender. 3. ed. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho SEBRAE, 200-. 160p.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: ANUAL
<p>RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:</p> <p>( ) Obrigatório    (X) Optativo    ( ) Complementar</p>

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 770/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 11/11/2024 10:51 )**

**ANDERSON LUIZ REZENDE MOL**

**CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR**

**DEPAD/CCSA (16.14)**

**Matrícula: ###433#3**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **770**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:

**0333b9b156**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

**CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA – CT/DECAM –  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV0405

NOME: MECÂNICA TÉCNICA

MODALIDADE DE OFERTA: ( X ) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |  |
|---|--|
| ( X ) Disciplina                                | ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)    |
| ( ) Módulo                                      | ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ( ) Bloco                                       | ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)   |
| ( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual) | ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)                 |
| ( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)  | ( ) Estágio (Atividade Coletiva)   |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	60h	-	-	---	---	---	-	-	---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA -PRESENCIAL	-	-	-	---	---	---	-	-	---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA -PRESENCIAL	-	-	-	---	---	---	-	-	---
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA	-	-	-	---	---	---	-	-	---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA	-	-	-	---	---	---	-	-	---

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-	---	---	---	-	-	---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA PRESENCIAL	---	---	---	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
(MAT0411 OU MAT0311) E (FIS0801 OU FIS0311)	
	(MAT0411 OU MAT0311) E (FIS0801 OU FIS0311)
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0411	CÁLCULO 1 - E
MAT0311	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA I
FIS0801	FÍSICA GERAL I
FIS0311	MECÂNICA CLÁSSICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CIV0302	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES



CIV0302	MECÂNICA TÉCNICA

EMENTA
<p><b>Sistema de Forças - Estruturas em Equilíbrio:</b> Conceitos Básicos; Forças Coplanares; Forças Espaciais; Forças Espaciais; Produto Escalar de Vetores; Produto Vetorial de Vetores; Momento de uma Força em relação a um Ponto; Momento de uma Força em Relação a um Eixo; Momento de uma Força em Relação a um Eixo; Redução de um Sistema de Forças; Equilíbrio de um Corpo Rígido. Determinação dos Esforços Solicitantes em Vigas e Treliças Planas: Definição de Esforços Internos; Cálculo dos Esforços Internos em Vigas; Equações e Diagramas de Força Cortante <math>Q(x)</math> e Momento Fletor <math>M(x)</math>; Relações entre <math>Q(x)</math> e <math>M(x)</math> e entre <math>Q(x)</math> e taxa de carregamento <math>q(x)</math>; Determinação das Forças Normais nas Barras de Treliças Planas; O Método dos Nós; O Método das Seções de Ritter. Geometria das Massas: Centro de Gravidade; Centro de Massa; Centróide de um Volume; Centróide de uma Área; Centróide de uma Linha; Centróide de Superfícies Compostas; Teoremas de Pappus e Guldinus; Momento de Inércia de áreas; Produto de Inércia de áreas; Teorema dos Eixos Paralelos; Momento de Inércia de Áreas Compostas; Produto de Inércia de Áreas Compostas.</p>

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>BEER, Ferdinando P. e Johnston E. Russel. Mecânica Vetorial para Engenheiros. Volumes 1 e 2. Editora McGraw-Hill do Brasil.</p> <p>S. TIMOSHENKO e D. H. YOUNG. Mecânica Técnica. Volume Único. Ao Livro Técnico.</p> <p>HIGDON – STILES – DAVIS – WEESE. Mecânica. Volumes 1 e 2 Pentice/Hall do Brasil.</p> <p>HIBBELER, R. C. <b>Estática:</b> mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>HIBBELER, R. C. <b>Análise das estruturas.</b> 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





***EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 769/2024 - CCEE/CT (14.10)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 05/11/2024 16:41 )***

**PAULO EDUARDO VIEIRA CUNHA**

*FUNÇÃO INDEFINIDA*

*DECAM (14.17)*

*Matrícula: ###500#2*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **769**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:

**ff11f102e8**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

**CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA – CT/DECAM – DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV0348

NOME: LEGISLAÇÃO SEGURANÇA DO TRABALHO

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |  |
|---|--|
| ( X ) Disciplina                                | ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)    |
| ( ) Módulo                                      | ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) |
| ( ) Bloco                                       | ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)   |
| ( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual) | ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)                 |
| ( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)  | ( ) Estágio (Atividade Coletiva)   |

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	60h	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS ( CIV0043 E DPR0026 OU CIV0429 OU CIV1501 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV0043	SEGURANÇA DO TRABALHO
DPR0026	ELEMENTOS DE DIREITO
CIV0429	SEGURANÇA DO TRABALHO
CIV1501	LEGISLAÇÃO E SEGURANÇA DO TRABALHO



**EMENTA / DESCRIÇÃO**

Conceitos e Legislação de Segurança do Trabalho; Análise de Riscos. Acidentes e Doenças do Trabalho: Princípios, Regras e Métodos de Prevenção; Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva; Prevenção e Combate a Incêndio; Sinalização de Segurança; Serviços em Eletricidade; Segurança em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas; Organização da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA); Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). Elaboração de Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho (PCMAT) e Ergonomia.

**BIBLIOGRAFIA****BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SALIBA, Tuffi Messias et al. Higiene do trabalho e programa de prevenção de riscos ambientais. 2ª ed. São Paulo: LTR, 1998.

SEGURANÇA e medicina do trabalho: Lei n.6.514, de 22 de dezembro de 1977, normas regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, normas regulamentadoras rurais. 54ª ed. São Paulo: Atlas, 2004

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ISO 45001

**CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO**

NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

( ) Obrigatório ( X ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 768/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 16:41 )**

**PAULO EDUARDO VIEIRA CUNHA**

FUNÇÃO INDEFINIDA

DECAM (14.17)

Matrícula: ###500#2

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **768**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**b9060fe655**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS - DCC - NATAL - 16.15									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CON0002									
NOME: CONTABILIDADE APLICADA A ADMINISTRAÇÃO									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Bloco <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 horas									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	45			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	0			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA	0			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA	0			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA	0			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA – PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA – PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA – A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( CEA0120 ) OU ( CSH0102 ) OU ( CON0003 ) OU ( CON0101 ) OU ( CON0012 ) OU ( EEN1027 ) OU ( CON0014 ) OU ( CON3101 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
CEA0120	CONTABILIDADE APLICADA A ADMINISTRACAO
CSH0102	CONTABILIDADE APLICADA A ADMINISTRACAO
CON0003	FUNDAMENTOS DE CONTABILIDADE DOS EMP. TURISTICOS
CON0101	CONTABILIDADE GERAL I
CON0012	CONTABILIDADE BÁSICA PARA CIÊNCIAS ATUARIAIS
EEN1027	CONTABILIDADE INTRODUTÓRIA

CON0014	CONTABILIDADE DE EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS
CON3101	CONTABILIDADE BÁSICA I

EMENTA / DESCRIÇÃO
O sistema contábil como auxílio ao processo decisório. A contabilidade como função de planejamento e controle da administração. A contabilidade como instrumento de controle na descentralização de funções e na departamentalização. Estruturação e interpretação das demonstrações contábeis: Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultados do Exercício, Demonstração de Lucros e Prejuízos Acumulados, Demonstrações das Mutações do Patrimônio Líquido. Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos. Os regimes contábeis (Regime de Competência dos Exercícios e Regime de Caixa). Estruturação, elaboração e interpretação do fluxo de caixa. O ciclo contábil e noções do sistema de estruturação contábil.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Contabilidade Empresarial – Instrumento de Análise, Gerência e Decisão – José Carlos Marion - 18ª ed. – São Paulo: Atlas, 2018.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Análise das Demonstrações Contábeis. José Carlos Marion – 8ª ed. – São Paulo: Atlas/Gen, 2019. Fundamentos da Contabilidade – A contabilidade no Contexto Global. MALACRIDA, Mara Jane Contrera; YAMAMOTO, Marina Mitiyo; PACCEZ, João Domiraci. – 2ª ed. – São Paulo: Atlas, 2019. Contabilidade Introdutória - Equipe da FEA/USP – Atlas – 12ª edição – 2019. Manual de Contabilidade Societária – FIPECAFI 0 Atlas/Gen – 3ª edição – 2018. Manual de Contabilidade Básica – Clóvis Luis Padovese – Atlas – 10ª edição – 2018.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
Dr. ERIVAN FERREIRA BORGES  
MATRÍCULA 2314118  
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 772/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 14/11/2024 10:24 )**

**ERIVAN FERREIRA BORGES**

FUNÇÃO INDEFINIDA

DCC/CCSA (16.15)

Matrícula: ###141#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 772, ano: 2024, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 05/11/2024 e o código de verificação:

**1719c8649c**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	15h			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	45h			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				---	---	---			---

CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL									
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
LET0904	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
LET0904	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

EMENTA / DESCRIÇÃO
--------------------

Línguas de Sinais e minoria linguística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; legislação referente à pessoa surda no Brasil; Legislação, formação e atuação referente ao tradutor-intérprete de Libras; introdução à gramática da Libras; organização linguística da LIBRAS para usos formais, informais e cotidianos; vocabulário específico da área do curso.

## BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBINO, Ivone Braga; SILVA, José Edmilson Felipe da.; OLIVEIRA, Laralis Nunes de Sousa (Org.). A muitas mãos: contribuição aos estudos surdos. Natal: Edufrn, 2016.

GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo, Editora Parábola: 2009.

PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. Curso de Libras I. (DVD) LSB Vídeo: Rio de Janeiro. 2006.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Estudos Linguísticos: a língua de sinais brasileira. Editora ArtMed: Porto Alegre. 2004.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais**. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.

Dicionário virtual de apoio: <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>

Dicionário virtual de apoio: <http://www.dicionariolibras.com.br/>

Legislação Específica de Libras – MEC/SEESP – <http://portal.mec.gov.br/seesp>

5. PIMENTA, N. **Números na língua de sinais brasileira (DVD)**. LSB Vídeo: Rio de Janeiro. 2009.

## CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

( ) Obrigatório ( x ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 765/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 05/11/2024 13:04 )**

**CLEBSON LUIZ DE BRITO**

FUNÇÃO INDEFINIDA

LET/CCHLA (13.19)

Matrícula: ###064#0

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **765**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**d0ae3ca2c9**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Psicologia									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: PSI0086									
NOME: PSICOLOGIA APLICADA A ADMINISTRACAO I									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Bloco <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual) <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				-	-	-			

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
PSI0004 OU PSI0981	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
PSI0004	PSICOLOGIA APLICADA A ADMINISTRACAO
PSI0981	PSICOLOGIA SOCIAL E COMUNICAÇÃO

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
Psicologia enquanto ciência e suas aplicações. O indivíduo e a organização. Personalidade. Comportamento organizacional: Motivação, poder, liderança, comunicação. Grupo e processos grupais: papéis, valores, competição, cooperação, conflito, consenso. Comportamento Organizacional. Desenvolvimento Organizacional.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BOCK, A. M. B.; Furtado, O. &amp; Teixeira, M. L. T. (2008). Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo: Saraiva.</p> <p>IORELLI, J. O. (2009). Psicologia para administradores: integrando teoria e prática. São Paulo: Atlas (capítulo 3)</p> <p>ZANELLI, J. C.; Borges-Andrade, J. E. &amp; Bastos, A. V. B. (2004). Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil. Porto Alegre: Artmed</p> <p>ZANELLI, J. C.; Borges-Andrade, J. E. &amp; Bastos, A. V. B. (2014). Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BENDASSOLLI, P. F. &amp; Gondim, S. M. G. (2014). Significados, sentidos e função psicológica do trabalho: Discutindo essa tríade conceitual e seus desafios metodológicos. Avances en Psicología Latinoamericana, 32(1), 131-147. doi:dx.doi.org/10.12804/apl32.1.2014.09</p> <p>BERGAMINI, C. W. (2010). Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional. São Paulo: Atlas.</p> <p>BORGES, L. O. &amp; Mourão, L. (2013). O trabalho e as organizações: atuações a partir da psicologia. Porto Alegre: Artmed.</p> <p>JACQUES, M. G. C. et al (2013). Psicologia Social Contemporânea. Petrópolis, RJ: Vozes. • VASCONCELOS, A. F. (2001). Qualidade de vida no trabalho: origem, evolução e perspectivas. Caderno de Pesquisas em Administração, 8(1), 23-3</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

**Izabel Augusta Hazin Pires**  
CHEFE DE DEPARTAMENTO PSIC/CCHLA





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 764/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 11/11/2024 09:54 )**

**PEDRO FERNANDO BENDASSOLLI**

FUNÇÃO INDEFINIDA

PSIC/CCHLA (13.20)

Matrícula: ###596#6

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **764**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**e0e114ad88**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Ciências Sociais								
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCS0029								
NOME: SOCIOLOGIA I								
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    ( ) A Distância								
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:								
( x ) Disciplina			( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)					
( ) Módulo			( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)					
( ) Bloco			( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)					
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)					
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)								
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h								
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:								
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA			-	-	-			

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60H								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( DHG0004 ) OU ( DCS0028 ) OU ( DAN0305 ) OU ( PSI0305 ) OU ( DCS0341 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DHG0004	SOCIOLOGIA I
DCS0028	SOCIOLOGIA GERAL
DAN0305	HUMANIDADES I
PSI0305	HUMANIDADES II

DCS0341	SOCIOLOGIA DAS ORGANIZAÇÕES
---------	-----------------------------

EMENTA / DESCRIÇÃO
A sociologia como ciência. Observações históricas, objeto de estudo e método da sociologia. Os grandes enfoques sociológicos gerais. Modo de produção, formação social e classes sociais. Ideologia e Estado.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANTUNES, Ricardo. O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços da era digital. São PAULO: Boitempo Editorial, 2018.</li> <li>2. BERGER, Peter T. LUCKMANN, T.. A construção social da realidade. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.</li> <li>3. GIDDENS, Anthony. Capitalismo e moderna teoria social. 6. Ed. Lisboa: Edit. Presença, 2005.</li> <li>4. GROHMANN, Rafael. Plataformização do trabalho: entre a dataficação, a</li> <li>5. financeirização e a racionalidade neoliberal. Revista Epitc. VOL. 22, Nº 1, 2020</li> <li>6. HOBBSBAWM, Eric J. A era dos extremos. 2. ed., 17ª reimpressão, São Paulo: Cia das letras, 2000.</li> <li>7. MARTINS, José de Souza . A sociedade vista do abismo. 2. Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.</li> <li>8. MARX, KARL."A mercadoria: os fundamentos da produção". In FORACCHI, Marialice Mencarini &amp; MARTINS, José de Souza (org.). Sociologia e Sociedade. Rio de Janeiro, São Paulo: Livros Técnicos e Científicos edit. S.A., 1977.</li> <li>9. MILLS, W. "A promessa" in A imaginação sociológica. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.</li> <li>10. RODRIGUES, J. A. (org.). Durkheim – Coleção grandes cientistas sociais. 9. ed. , 7ª reimpressão, São Paulo: Ática, 2004.</li> <li>11. SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial. São Paulo: Edipro, 2016.</li> <li>12. WOODCOCK, J. O panóptico algoritmo da deliverpoo: mensuração, precariedade e a ilusão do controle. In: Uberização: trabalho digital e indústria 4.0. São Paulo: Boitempo, 2020.</li> <li>13. WEBER, Max. "Ação social e relação social" In FORACCHI, Marialice Mencarini &amp; MARTINS, José de Souza (org.). Metodologia das Ciências Sociais. Parte 2. 2. ed. São Paulo: Cortez; Campinas: Edit. UNICAMP, 1995.</li> </ol> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BAUMAN, Zygmunt. A sociedade líquida. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 2004.</li> <li>2. BERMAN, Marshall. Tudo que é sólido desmancha no ar. São Paulo, Cia. Das Letras, 1986.</li> <li>3. BOURDIEU, Pierre. A economia das trocas simbólicas. 5ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.</li> <li>4. CANCLINI, Nestor García. Culturas híbridas – estratégias para entrar e sair da modernidade. 4ª ed. São Paulo: EDUSP, 2003.</li> <li>5. ELIAS, Norbert. O processo civilizador. V. 2. Rio de Janeiro: Jorge Zahar editor, 1993.</li> <li>6. FURTADO, Celso. O capitalismo global. 5. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.</li> <li>7. GEERTZ, Clifford. A interpretação das culturas. São Paulo: LTC, 1989.</li> <li>8. HOBBSBAWM, Eric J. A era do capital. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.</li> <li>9. KELLNER, Douglas. A Cultura da Mídia. Bauru, SP, EDUSC, 2001.</li> <li>10. LARAIA, Roque de Barros. Cultura – um conceito antropológico. Rio de Janeiro: 19 ed., Jorge Zahar editor, 2006.</li> <li>11. MORIN, Edgar. As duas globalizações. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, Edit. Sulina, 2002.</li> <li>12. PIERUCCI, Antonio Flávio. O Desencantamento do Mundo. SP, editora 34, 2003.</li> <li>13. RAMOS, José Mario. Televisão, publicidade e cultura de massa. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.</li> <li>14. ROUANET, Sérgio Paulo. Mal-estar da modernidade. 2 ed., SP, Cia das Letras, 2003.</li> </ol>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    ( X ) Optativo    ( ) Complementar

(Local)

**Ana Patrícia Dias Sales**

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 771/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 11/11/2024 09:42 )**

**ANA PATRICIA DIAS SALES**

FUNÇÃO INDEFINIDA

CISO/CCHLA (13.14)

Matrícula: ###076#6

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **771**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**8ad77790e1**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCSA/DEPEC/DEPEC	
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECO0311	
NOME: Economia para Engenharia	
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial    ( ) A Distância	
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;">           ( X ) Disciplina            ( ) Módulo            ( ) Bloco            ( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)            ( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)         </div> <div style="width: 48%;">           ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)            ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)            ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)            ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)            ( ) Estágio (Atividade Coletiva)         </div> </div>	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>60h</b>	

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	60h	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(ECO0001) OU (CIV0376) OU (ECO0101) OU (DEQ0532) OU (PRO1301)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECO0001	INTRODUCAO A ECONOMIA I
CIV0376	ECONOMIA DA CONSTRUCAO E DAS INFRAESTRUTURAS
ECO0101	INTRODUCAO A TEORIA ECONOMICA



DEQ0532	GESTÃO TECNOLÓGICA E ECONÔMICA
PRO1301	ECONOMIA PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Natureza da economia capitalista. Elementos microeconômicos. Análise da demanda da oferta, elasticidades, produção e custos. Estruturas de mercado. Elementos da macroeconomia. O papel do Estado. Moeda. Banco. Meios de pagamento, inflação. Comércio internacional e globalização. Crescimento e desenvolvimento econômico.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>CANO, W. Introdução à Economia. 2 ed. São Paulo: UNESP, 2007.</p> <p>GONÇALVES, C. E. N.; GUIMARÃES, B. Introdução à Economia. São Paulo: Elsevier, 2010.</p> <p>GREMAUD, A. P.; VASCONCELLOS, M. A. S.; TONETO JR. R. Economia Brasileira Contemporânea. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2007</p> <p>MANKIW, N. G. Introdução à Economia. São Paulo: Cengage Learning, 2013. MARIANO, J. Introdução à Economia Brasileira. São Paulo: Saraiva, 2005. REGO, J. M.; MARQUES, R. M. (Orgs.). Economia brasileira. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>ROSSETI, J. P. Introdução à Economia. 20 ed. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>SILVA, C. R. L. Economia e mercados. 19 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>CHANG, Ha-Joon. 23 Coisas que não nos contaram sobre o Capitalismo. São Paulo: Cultrix, 2010.</p> <p>MARQUES, Luiz C. Capitalismo e colapso ambiental. Editora Unicamp, 2016. MAZZUCATO, Mariana. O Estado Empreendedor - Desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.</p> <p>PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. (orgs). Manual de Introdução à Economia. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.</p> <p>POLANYI, Karl. A grande transformação: as origens da nossa época. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2000.</p> <p>STIGLITZ, W. (2003). Introdução à Macroeconomia. Rio de Janeiro: Editora Campus.</p> <p>STIGLITZ, J. E., &amp; Walsh, C. E. (2003). Introdução à microeconomia. Campus. WELLS, R.; KRUGMAN, P. Introdução à Economia. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2014</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)







---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 743/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 11:17 )**

**WILLIAM EUFRASIO NUNES PEREIRA**

FUNÇÃO INDEFINIDA

DECO/CCSA (16.18)

Matrícula: ###050#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **743**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**50591149b0**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0440									
NOME: SISTEMAS ROBÓTICOS AUTÔNOMOS									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( X ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<div><div>( X ) Disciplina</div><div>(   ) Módulo</div><div>(   ) Bloco</div><div>(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)</div><div>(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)</div></div> <div><div>(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)</div><div>(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)</div><div>(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)</div><div>(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)</div></div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
( (DCA3303 OU DCA1202 OU DCA3201 OU DCA0803 OU DCO1043 OU IMD0030) E (ECT3202 OU ECT2202 OU MAT0421 OU MAT0313 OU MAT0309) )	
DCA3303	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA
DCA1202	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA
DCA3201	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA
DCA0803	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA
DCO1043	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
ECT3202	ÁLGEBRA LINEAR
ECT2202	ÁLGEBRA LINEAR
MAT0421	ÁLGEBRA LINEAR
MAT0313	ÁLGEBRA LINEAR APLICADA
MAT0309	ÁLGEBRA LINEAR PARA COMPUTAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Sistemas Autônomos. Planificação de trajetórias. Execução de trajetórias. Percepção sensorial. Arquitetura de controle.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> Peter Corke; "Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms ins MATLAB"; Springer; 1st edition; 2011.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> Bruno Siciliano, Lorenzo Sciacivco, Luigi Villani and Giuseppe Oriolo; "Robotics: Modeling, Planning and Control"; Springer; 2nd Printing edition – 2011

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X ) Optativo ( ) Complementar

Natal, 26 de abril de 2024.  
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 897/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 27/12/2024 10:25 )**  
**ANDERSON LUIZ DE OLIVEIRA CAVALCANTI**  
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
DCA/CT (14.18)  
Matrícula: ###530#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **897**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **26/12/2024** e o código de verificação:  
**4b74e582fa**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO E AUTOMACAO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA3507

NOME: INTRODUÇÃO À ROBÓTICA

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
( (DCA3303 OU DCA1202 OU DCA3201 OU DCA0803 OU DCO1043 OU IMD0030) E (ECT3202 OU ECT2202 OU MAT0421 OU MAT0313 OU MAT0309) )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA3303	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA
DCA1202	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA
DCA3201	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA
DCA0803	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA
DCO1043	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
ECT3202	ÁLGEBRA LINEAR
ECT2202	ÁLGEBRA LINEAR
MAT0421	ÁLGEBRA LINEAR
MAT0313	ÁLGEBRA LINEAR APLICADA
MAT0309	ÁLGEBRA LINEAR PARA COMPUTAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
	DCA0414
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0414	INTRODUÇÃO À ROBÓTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Representação matemática de posição e orientação. Modelagem cinemática de robôs. Cinemática diferencial e estática. Modelagem de obstáculos e planejamento de caminhos. Geração de trajetórias e controle cinemático de robôs.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p><input type="checkbox"/> Craig, J. J.; "Introduction to Robotics - mechanics and Control"; Addison-Wesley Publishing Company, Inc. 2005 - 3th edition</p> <p><input type="checkbox"/> Spong, M. W., Hutchinson, S &amp; Vidyasagar, M.; "Robot Dynamics and Control"; John Wiley &amp; Sons; 2nd editon; 2004</p> <p><input type="checkbox"/> Murray, R. M., Li, Z. &amp; Sastry, S. S.; "A Mathematical Introduction to Robotic Manipulation"; CRC Press, 1994</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p><input type="checkbox"/> Bruno Siciliano, Lorenzo Sciacivco, Luigi Villani and Giuseppe Oriolo; "Robotics: Modeling, Planning and Control"; Springer; 2nd Printing edition – 2011</p> <p><input type="checkbox"/> Schilling, R. J.; "Fundamentals of Robotic - Analysis and Control"; Prentice Hall, 1990</p> <p><input type="checkbox"/> Peter Corke; "Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms ins MATLAB"; Springer; 1st editon; 2011</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    (X ) Optativo    ( ) Complementar

(Local)

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 767/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 14:19 )**

**CARLOS EDUARDO TRABUCO DOREA**

FUNÇÃO INDEFINIDA

DCA/CT (14.18)

Matrícula: ###281#2

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **767**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**388b8646fb**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0626									
NOME: Tópicos Especiais em Instrumentação Eletrônica									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0622	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0622	INSTRUMENTACAO ELETRONICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES


EMENTA / DESCRIÇÃO
Disciplina de ementa livre, abordando assuntos ligados a sistemas instrumentação eletrônica não cobertos em outras disciplinas e de oferecimento eventual.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Luis Antonio Aguirre; “Fundamentos de Instrumentação”, Pearson, 2013.</p> <p>Alexandre Balbinot e Valner João Brusamarello, “Instrumentação e fundamentos de medidas”, Editora LTC, 2010.</p> <p>Erivelto Bustamante Fialho, “Instrumentação industrial”, Editora Erica, 2002.</p> <p>Daniel Thomazini e Pedro Urbano Braga de Albuquerque, “Sensores Industriais – Fundamentos e aplicações”, Editora Erica, 1975.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>CONSIDINE, Douglas M; CONSIDINE, Glenn D. Process instruments and controls handbook. 3. ed. New York: McGraw-Hill, c1985. 1v</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 744/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **744**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**687b61cb1e**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0629									
NOME: Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Disciplina  <input type="checkbox"/> Módulo  <input type="checkbox"/> Bloco  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)         </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)         </div> </div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
Atividade de Orientação Individual				Atividade Coletiva		Atividade Autônoma			
Estágio com Orientação Individual				Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
	ELE0517 OU ELE3717 OU ELE1717 OU ELE0717
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0517	Sistemas Digitais
ELE3717	Sistemas Digitais
ELE1717	Sistemas Digitais
ELE0717	Sistemas Digitais

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Disciplina de ementa livre, abordando assuntos ligados a sistemas embarcados não cobertos em outras disciplinas e de oferecimento eventual.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  HAMBLEEN, James O. Rapid Prototyping of Digital Systems SOPC Edition. Springer. 2008  NAVABI, Zainalabedin. Digital Design and Implementtion with Field Programable Devices. Kluwer Academic Publishers. 2005  PONG P. CHU. Embedded SOPC Design with NIOS II Processor and VHDL Examples. Wiley. 2012.  VAHID, Frank and GIVARGIS, Tony. Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Approach. Wiley. 2002.  TOCCI, Ronald J. et all. Sistemas Digitais Princípios e Aplicações. PearsonEducation. 11a Edição. 2015.  PATTERSON, David A., HENNESSY, John L. Computer Organization and Design. The Hardware/software Interface. RISC-V Edition. Elsevier. 2018.  Marwedel, Peter. Embedded System Design. 1ª ed. Springer. 2006.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  CAMERON, NEIL. Electronics Projects with the ESP8266 and ESP32:Building Web Pages, Applications, and WiFi Enabled Devices (English Edition) 1st ed. Edição, eBook Kindle. 2020.  HENDRY, IAIN. ESP32 Development using the Arduino IDE. English Edition. 2019.  KURNIAWAN, AGUS. Internet of Things Projects with ESP32: Build exciting and powerful IoT projects using the all-new Espressif ESP32. Packt Publishing. 2019.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( <input type="checkbox"/> ) Obrigatório    ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Optativo    ( <input type="checkbox"/> ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 899/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 28/12/2024 11:51 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **899**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **26/12/2024** e o código de verificação:  
**10bb58d18d**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA										
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0641										
NOME: Proteção de Sistemas Elétricos de Potência										
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância										
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:										
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)							
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)							
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)							
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)							
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)										
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h										
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:										
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR										
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	45h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
	ELE0530
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0530	Análise de Sistemas de Potência II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
	ELE0335
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0335	Proteção de Sistemas Elétricos de Potência

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
Aspectos gerais da proteção de sistemas elétricos. Propriedades da proteção de sistemas elétricos. Funções de proteção. Estudo de coordenação e seletividade. TP e TC de proteção. Princípios de funcionamento de equipamentos de proteção. Esquemas de proteção. Estudo e aplicação de funções de proteção em esquemas de proteção de sistemas elétricos de potência.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>KINDERMANN, G. Proteção de Sistemas Elétricos de Potência, Volumes 1 e 2. UFSC/EEL. 2008.</p> <p>MAMEDE FILHO, J. MAMEDE, D. R. Proteção de Sistemas Elétricos de Potência. LTC. 2011</p> <p>RUSH, P. Proteção e Automação de Redes: Conceito e Aplicação. Blucher, 2011. Traduzido sob a coordenação de José A. Jardini. EPUSP/Schneider.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>COURY, D. OLESKOVICZ, M. GIOVANINI, R. Proteção Digital de Sistemas Elétricos de Potência: dos relés eletromecânicos aos microprocessados inteligentes. EESC/USP, 2007.</p> <p>MASON, C. R. The Art and Science of Protective Relaying. Wiley. 1956.</p> <p>DA SILVA, E. C. Proteção de Sistemas Elétricos de Potência: Guia Prático de Ajustes. Qualitymark, 2014.</p> <p>7. FERRER, H. J. A. Modern Solutions for Protection, Control and Monitoring of Electric Power Systems. Quality books. 2010.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 746/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **746**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**dacc2f7f02**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0642									
NOME: Distribuição de Energia Elétrica									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
	ELE0530
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0530	Análise de Sistemas de Potência II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0334	Distribuição de Energia Elétrica

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
Os sistemas elétricos de geração e transmissão. O sistema elétrico de subtransmissão: Configurações, previsão de carga, estudos de alternativas de expansão e de planejamento, noções sobre projeto, construção, operação e manutenção de linhas de subtransmissão e subestações de distribuição. O sistema elétrico de distribuição: Configurações, estudos de expansão e planejamento, noções sobre projeto, construção, operação e manutenção. Regulação do sistema elétrico de distribuição: Indicadores de qualidade do fornecimento, condições gerais de fornecimento de energia elétrica. Medição e tarifação de energia elétrica.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>Kagan, Nelson, Oliveira, C.C. Barioni de, Robba, Ernesto João – Introdução aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica;</p> <p>Cipoli, José Adolfo – Engenharia de Distribuição;</p> <p>Resoluções Normativas da Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel;</p> <p>Normas e Padrões da Companhia Energética do Rio Grande do Norte – COSERN.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>Monticelli, Alcir J. – Fluxo de Carga em Redes de Energia Elétrica</p> <p>Stagg, Glenn W., El-Abiad, Ahmed H. – Computer Methods in Power System Analysis</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 747/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **747**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**e52c1cf3c9**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0644									
NOME: Máquinas Elétricas II									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 75h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	75h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
	ELE0520
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0520	Máquinas Elétricas I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
	ELE0332
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0332	Máquinas Elétricas II

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
Máquinas de corrente contínua em regime permanente: circuito equivalente; análise de desempenho como gerador e como motor. Máquinas síncronas em regime permanente e transitório: circuito equivalente; máquinas de pólos lisos e pólos salientes; análise em regime permanente como gerador e como motor; comportamento transitório (aspecto elétrico e dinâmico). Introdução à transformada de park.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Fitzgerald, A. E.; Kingsley Jr., Charles; Umans, Stephen d. Máquinas Elétricas. McGraw-Hill. 6ª ed., 2003.</p> <p>SEN, P.C. Principles of Electric Machines and Power Eletronics. John Wiley &amp; Sons, 2013</p> <p>DEL TORO, Vicent Fundamentos de Máquinas Elétricas. Prentice-Hall do Brasil, 1994</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>CHAPMAN, S. J. Fundamentos de máquinas elétricas. McGraw-Hill. 5ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.</p> <p>Bim, E. Máquinas Elétricas e Acionamento. ELSEVIER, 2014.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

***EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 748/2024 - CCEE/CT (14.10)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )***

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

**CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR**

**DEE/CT (14.19)**

**Matrícula: ###172#3**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **748**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**b3713894cc**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA										
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0646										
NOME: Subestações de Energia Elétrica										
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância										
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:										
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)							
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)							
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)							
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)							
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)										
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h										
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:										
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR										
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA TEÓRICA - PRESENCIAL</b>	50h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA PRÁTICA - PRESENCIAL</b>	10h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
( ELE0530 E ELE0523 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0530	Análise de sistemas de Potência II
ELE0523	Instalações Elétricas

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0337	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0337	Subestações de Energia Elétrica

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definições, arranjos e tipos de subestações. Barramentos. Diagramas unifilares. Equipamentos existentes nas subestações e suas funções. Malha de aterramento. Projeto de subestações conforme normativos existentes. Operação da subestação. Manutenção de subestações.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MAMEDE FILHO, João Mamede. Subestações de Alta Tensão. LTC, 2021 MAMEDE FILHO, João Mamede. Manual de Equipamentos Elétricos. LTC, 2013. BOLOTINHA, Manuel Maria Polainas. Subestações: Projeto, Construção, Fiscalização. Engebook, 2019.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MAMEDE FILHO, João Mamede. Instalações Elétricas Industriais. LTC, 2017. JARDINI, José Antônio. Sistemas Elétricos de Potência: Automação. EPUSP. 1999. KINDERMANN, Geraldo; CAMPAGNOLO, Jorge Mário. Aterramento Elétrico. Sagra, 1991

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    ( X ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

***EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 749/2024 - CCEE/CT (14.10)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )***

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

**CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR**

**DEE/CT (14.19)**

**Matrícula: ###172#3**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **749**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**d0c85f7041**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0647									
NOME: Tópicos Esp. em Sistemas de Potência I									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
	ELE0530
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0530	Análise de Sistemas de Potência II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
História. Recursos Eólicos. Obstáculos. Energia Produzida. Como Funciona um aerogerador. Tipos de geradores. Tipos de turbinas. Pesquisa e desenvolvimento. A rede elétrica. O meio ambiente. Economia. Modelos Matemáticos utilizados nos estudos. Programa ATP. Energia Solar - Princípios e Aplicações.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Energia Eólica. Ricardo Aldabó. Editora Artliber. 2002.</p> <p>Guia de Projetos Elétricos de Centrais Eólicas, vol. I. Centro Brasileiro de Energia Eólica. Recife 2003.</p> <p>Artigos Técnicos de Revistas Nacionais e Internacionais.</p> <p>Programa ATP</p> <p>Energia solar-Princípios e Aplicações. Centro de Referência para Energia Solar e Eólica Sérgio de Salvo Brito. CEPEL.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Elaboração de regulamentação técnica para ligação às redes elétricas de produção independente de energia elétrica. Trabalho de consultoria elaborado para o Operador Nacional do Sistema-Brasil. INESC-Porto. Abril de 2003.</p> <p>Notas do PowerWind</p> <p>Cartilha de Energia Solar Fotovoltaica. Sistemas de Energia solar Fotovoltaico Kyocera.</p> <p>Geração de Energia Elétrica. Lineu Bélico dos Reis. Editora Manole. 2003.</p> <p>Modeling New Forms of Generation and Storage. Cigre TF38.01.10.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    ( X ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 750/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **750**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**d75e635ffd**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0648									
NOME: Tópicos Especiais em Transmissão de Energia Elétrica									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
	ELE0530
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0530	Análise de Sistemas de Potência II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
Análise do Regime Permanente de Sobretensões Temporárias, Sobretensões de Manobra e Sobretensões Atmosféricas em Linhas de Transmissão e Subestações.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>Transitórios Eletromagnético em Sistemas de Potência. Luiz Cera Zanetta Júnior. EDUSP.2003.</p> <p>Coordenação de Isolamento. Vol. 8. Série P.T.I Convênio Eletrobrás/UFSM. 1979.</p> <p>Transitórios Elétricos e Coordenação de Isolamento (aplicação em sistemas de Alta tensão). Ary D'ajuz e outros. EDUFF, Universidade Federal Fluminense. FURNAS, Centrais Elétricas S.A. 1987.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>Equipamentos Elétricos (especificação e aplicação em subestações de alta tensão. Ary D'ajuz e outros. EDUFF. Universidade Federal Fluminense. FURNAS, Centrais Elétricas S.A. 1986.</p> <p>Equipamentos de Alta Tensão (prospecção e hierarquização de inovações tecnológicas). Sergio O. Frontin e outros. ANEEL.taesa.BRASNORTE.FINATEC.Universidade de Brasília. 2013.</p> <p>Alternativas não Convencionais para Transmissão de Energia Elétrica (estado da arte). Gerhard Ett e outros. FDTE.ANEEL.ISA.EATE.CEMIG.Eletrabras. Goya Editora LTDA.2011.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 751/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

**CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR**

**DEE/CT (14.19)**

**Matrícula: ###172#3**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **751**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:

**142ff262c4**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA										
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0651										
NOME: Qualidade da Energia Elétrica										
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância										
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:										
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)							
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)							
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)							
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)							
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)										
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h										
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:										
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR										
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	50h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	10h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
(ELE0523) E (ELE0530)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0523	Instalações Elétricas
ELE0530	Análise de Sistemas de Potência II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos Básicos, termos, definições. Normas e Recomendações da Qualidade da Energia Elétrica. Fenômenos que causam a perda da Qualidade da Energia Elétrica: Variações de tensão de curta e longa duração, Transitórios Eletromagnéticos, Desequilíbrio de tensão, Distorções na forma de onda, Flutuação de tensão; Variação da frequência do sistema. Monitoramento da Qualidade de energia (equipamentos e análise de dados).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Hsu, H. P. Análise de Fourier. [S.l.]: Livros Técnicos e Científicos Editora - Rio, 1973</p> <p>Leão, Ruth P. S.; Sampaio, Raimundo F.; Antunes, Fernando L. M. Harmônicos em Sistemas Elétricos: Elsevier Editora</p> <p>Procedimentos de Distribuição – Prodist ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Qualidade na Energia Elétrica –Efeitos dos distúrbios, diagnósticos e soluções. Artliber Editora, 2ª edição.</p> <p>Oleskovicz, M. Apostila de Qualidade de Energia. Escola de Engenharia de São Carlos, 2004.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 752/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: 752, ano: 2024, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 05/11/2024 e o código de verificação:

**650f8c9493**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Elétrica									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0661									
NOME: Comunicações sem fio									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
	ELE0527
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0527	Sistemas de telecomunicações I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( ELE0357 ) OU ( DCO0014 ) OU ( DCO1018 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0357	Comunicação Móveis
DCO0014	Comunicações sem Fio

DCO1018	Comunicações sem Fio
---------	----------------------

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a sistemas de comunicação sem fio: principais conceitos e definições, sistemas broadcasting, sistemas ponto-a-ponto, sistemas celulares. Revisão de propagação de larga escala (perda de percurso e sombreamento) e caracterização de ruído. Análise de enlace: potência de ruído térmico, margem contra sombreamento, alcance máximo, balanceamento de enlace. Projeto de enlace ponto-a-ponto. Interferência em comunicações sem fio. Reuso de frequências. Interferência co-canal e de canal adjacente. Cálculo de capacidade. Contramedidas para aumento de cobertura e capacidade (divisão de células, setorização, repetidoras, relays). Planejamento de redes de comunicação sem fio. Satisfação da qualidade de serviço. Noções sobre ferramentas automatizadas de planejamento celular e ponto-a-ponto. Visitas técnicas: visita as operadoras de serviços de comunicação sem fio.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>HAYKIN, Simon S.. Sistemas de comunicação: analógicos e digitais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 837 p. ISBN: 8573079363.</p> <p>HAYKIN, Simon S.; MOHER, Michael. Sistemas modernos de comunicações wireless. Porto Alegre: Bookman, 2008. x, 579 p. ISBN: 9788560031993.</p> <p>RAPPAPORT, Theodore S.. Comunicações sem fio: princípios e práticas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. xix, 409 p. ISBN: 9788576051985.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>GARG, Vijay Kumar. Wireless communications and networking. 1. ed. Amsterdam: Elsevier, 2007. xxvii, 821 p. (The Morgan Kaufmann series in networking) ISBN: 9780123735805.</p> <p>KOROWAJCZUK, Leonhard. LTE, WIMAX, and WLAN network design, optimization and performance analysis. Chichester, West Sussex, U.K.: Wiley, 2011. lxi, 720 p. ISBN: 9780470741498.</p> <p>STALLINGS, William. Wireless communications and networks. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, c2005. xiii, 559 p. ISBN: 0131918354.</p> <p>Harri Holma and Antti Toskala, LTE for UMTS: Evolution to LTE-Advanced, Wiley, May 2011.</p> <p>Morten Tolstrup, Indoor Radio Planning: A Practical Guide for GSM, DCS, UMTS and HSPA (Hardcover), Wiley, 2008.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



(Local)

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)







---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 753/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: 753, ano: 2024, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 05/11/2024 e o código de verificação:

**204a18e6af**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE										
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0693										
NOME: Estágio Curricular										
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    ( ) A Distância										
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:										
( ) Disciplina			( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)							
( ) Módulo			( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)							
( ) Bloco			( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)							
(X) Estágio(Atividade de Orientação Individual)			( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)							
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)										
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 180h										
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:										
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR										
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas							
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma		
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação		
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX				XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX				XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX				XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX				XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX				XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX	180h					
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL									
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				85					XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0378	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0378	Estágio Supervisionado

EMENTA / DESCRIÇÃO
O estágio curricular em Engenharia Elétrica é uma atividade acadêmica essencial e obrigatória, projetada para conectar o conhecimento teórico adquirido ao longo do curso com a prática profissional no campo da engenharia elétrica. Este estágio é um componente crucial da formação, oferecendo aos alunos a oportunidade de experimentar o ambiente profissional e desenvolver habilidades técnicas e comportamentais indispensáveis para o sucesso na carreira.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>NBR 14724:2011 - Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação</p> <p>Alvarenga, Maria Amália de Figueiredo Pereira. Apontamentos de metodologia para a ciência e técnicas de redação científica : (monografias, dissertações e teses) de acordo com a ABNT 2002.</p> <p>ABNT NBR 14724, Informação e documentação — Trabalhos acadêmicos — Apresentação, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 11 p., 2011.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Giorgio Rizzoni; Fundamentos de Engenharia Elétrica, Editora Bookman, 746 p., 2012.</p> <p>João Dallamuta, Henrique Ajuz Holzmann; Engenharia Elétrica: O Mundo sob Perspectivas Avançadas, Editora Editora, 437 p., 2021.</p> <p>Eva Maria Lakatos e Marina Marconi; Metodologia do trabalho científico, Editora Atlas, 264p, 2021.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 9º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório <input type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 754/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **754**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**af82b52345**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / Departamento de Engenharia Elétrica									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0694									
NOME: Trabalho de Conclusão de Curso									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(   ) Disciplina			( x ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX		60				
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL					60				
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)					30				XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
ELE0070	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0070	Metodologia Científica

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0692	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0692	Trabalho de Conclusão de Curso II


EMENTA / DESCRIÇÃO
O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) envolve a elaboração e defesa pública de um projeto de graduação na área de Engenharia Elétrica. Os alunos desenvolverão um projeto sob a orientação de um professor, estudando casos representativos de diferentes setores. As atividades incluem a pesquisa bibliográfica e a elaboração de um relatório para avaliação.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Alvarenga, Maria Amália de Figueiredo Pereira. Apontamentos de metodologia para a ciência e técnicas de redação científica: (monografias, dissertações e teses) de acordo com a ABNT 2002.</p> <p>ABNT NBR 14724, Informação e documentação — Trabalhos acadêmicos — Apresentação, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 11 p., 2011.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Giorgio Rizzoni; Fundamentos de Engenharia Elétrica, Editora Bookman, 746 p., 2012.</p> <p>João Dallamuta, Henrique Ajuz Holzmam; Engenharia Elétrica: O Mundo sob Perspectivas Avançadas, Editora Editora, 437 p., 2021.</p> <p>Eva Maria Lakatos e Marina Marconi; Metodologia do trabalho científico, Editora Atlas, 264p, 2021.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 10º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório <input type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)







---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 755/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 755, ano: 2024, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 05/11/2024 e o código de verificação:

**49888a7a49**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0695									
NOME: Projeto Integrador I									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<input type="checkbox"/> Disciplina			<input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
<input type="checkbox"/> Módulo			<input checked="" type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
<input type="checkbox"/> Bloco			<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
<input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)			<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
<input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
			Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX			90 h			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL						90h			
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						30h			XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
( ELE0521 E ELE0510 E ELE0511 E ELE0515 E ELE0519 E ELE0513 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0521	Sistemas de controle I
ELE0510	Princípios de Telecomunicações I
ELE0511	Circuitos Eletrônicos I
ELE0515	Circuitos lógicos
ELE0519	Laboratório de circuitos eletrônicos
ELE0513	Análise de sistemas de potência I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Aplicação dos conhecimentos de controle, telecomunicações, eletrônica analógica e digital em projetos que atendam demandas da sociedade. Produção e construção de conhecimentos atualizados e coerentes, orientados para o desenvolvimento social, equitativo e sustentável. Desenvolvimento de prática extensionista.

BIBLIOGRAFIA
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> Giorgio Rizzoni; Fundamentos de Engenharia Elétrica, Editora Bookman, 746 p., 2012.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> João Dallamuta, Henrique Ajuz Holzmann; Engenharia Elétrica: O Mundo sob Perspectivas Avançadas, Editora Editora, 437 p., 2021.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    (X) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 756/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **756**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**10c7d18296**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0696									
NOME: Projeto Integrador II									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<input type="checkbox"/> Disciplina			<input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
<input type="checkbox"/> Módulo			<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
<input type="checkbox"/> Bloco			<input checked="" type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
<input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)			<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
<input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX			90h			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL						90h			
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						30h			XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
( ELE0514 E ELE0517 E ELE0519 E ELE0520 E ELE0522 E ELE0527 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0514	Circuitos eletrônicos II
ELE0517	Sistemas digitais
ELE0519	Laboratório de circuitos eletrônicos
ELE0520	Maquinas elétricas I
ELE0522	Sistemas de controle II
ELE0527	Sistemas de telecomunicações I

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES


EMENTA / DESCRIÇÃO
Realização de estudos de caso, implementação de projetos piloto em colaboração com organizações locais e a criação de soluções inovadoras para problemas identificados em pesquisas recentes. Análise e avaliação dos impactos das atividades realizadas em projetos similares, permitindo ajustes e aprimoramentos baseados em feedback e novas necessidades. Inovação e aplicação de soluções práticas para desafios complexos. Desenvolvimento de prática extensionista.

BIBLIOGRAFIA
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> Giorgio Rizzoni; Fundamentos de Engenharia Elétrica, Editora Bookman, 746 p., 2012. Hambley, Allan R.; Engenharia Elétrica - Princípios e Aplicações, Editora LTC, 510p., 2009.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> João Dallamuta, Henrique Ajuz Holzmam; Engenharia Elétrica: O Mundo sob Perspectivas Avançadas, Editora Editora, 437 p., 2021.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)







---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 757/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: 757, ano: 2024, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 05/11/2024 e o código de verificação:  
**b5095129ea**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0697									
NOME: Projeto Integrador III									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Disciplina  <input type="checkbox"/> Módulo  <input type="checkbox"/> Bloco  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)         </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  <input checked="" type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)         </div> </div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX			90 h			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL						90 h			
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						30h			XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
( ELE0524 E ELE0530 E ELE0523 E ELE0615 E ELE0585 E ELE0645 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0524	Eletrônica de potência
ELE0530	Análise de sistemas de potência II
ELE0523	Instalações elétricas
ELE0615	Inteligência Artificial
ELE0585	Técnicas de acionamento de máquinas elétricas
ELE0645	Geração de energia elétrica

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Pesquisas avançadas, desenvolvimento de protótipos e colaboração com entidades públicas e privadas, além de eventos para divulgação dos resultados. Desenvolvimento de prática extensionista.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Giorgio Rizzoni; Fundamentos de Engenharia Elétrica, Editora Bookman, 746 p., 2012.</p> <p>Hambley, Allan R.; Engenharia Elétrica - Princípios e Aplicações, Editora LTC, 510p., 2009.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>João Dallamuta, Henrique Ajuz Holzmam; Engenharia Elétrica: O Mundo sob Perspectivas Avançadas, Editora Editora, 437 p., 2021.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    ( X ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 758/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: 758, ano: 2024, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 05/11/2024 e o código de verificação:  
**057198ac5b**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0698									
NOME: Promoção da Engenharia Elétrica na sociedade									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( X ) Presencial        (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(   ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(X) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX			90h			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL						90h			
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						30h			XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
	( ELE0521 E ELE0510 E ELE0511 E ELE0515 E ELE0519 E ELE0513 )
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0521	Sistemas de controle I
ELE0510	Princípios de Telecomunicações I
ELE0511	Circuitos Eletrônicos I
ELE0515	Circuitos lógicos
ELE0519	Laboratório de circuitos eletrônicos
ELE0513	Análise de sistemas de potência I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES


EMENTA / DESCRIÇÃO
Promoção e divulgação do curso de Engenharia Elétrica em eventos acadêmicos e feiras de profissões; parcerias com escolas secundárias; produção de conteúdo online; testemunhos de alunos e ex-alunos bem-sucedidos; participação em competições e desafios; informações atualizadas sobre o mercado de trabalho; atividades de responsabilidade social; visibilidade na mídia local e especializada; eventos de portas abertas e dias de visitas. Desenvolvimento de prática extensionista.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>          Giorgio Rizzoni; Fundamentos de Engenharia Elétrica, Editora Bookman, 746 p., 2012.          Pedro Carlos da Silva Telles; A Engenharia e os Engenheiros na Sociedade Brasileira, Editora LTC, 156p., 2014.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>          João Dallamuta, Henrique Holzmman e Henrique Ajuz; Coleção desafios das engenharias: Engenharia elétrica 2, Atena Editora, p., 2021.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    ( X ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 (Local)

\_\_\_\_\_  
 (Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)







---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 759/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **759**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:

**2ce3efbf79**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0699									
NOME: Treinamento em Fundamentos de Engenharia Elétrica									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<input type="checkbox"/> Disciplina			<input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
<input type="checkbox"/> Módulo			<input checked="" type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
<input type="checkbox"/> Bloco			<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
<input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)			<input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
<input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
			Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX			90h			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90 h					90h			
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						30h			XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
	(ELE0521 E ELE0510 E ELE0511 E ELE0515 E ELE0519 E ELE0513)
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0521	Sistemas de controle I
ELE0510	Princípios de Telecomunicações I
ELE0511	Circuitos Eletrônicos I
ELE0515	Circuitos lógicos
ELE0519	Laboratório de circuitos eletrônicos
ELE0513	Análise de sistemas de potência I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Apresentação dos conceitos fundamentais da engenharia elétrica. Desenvolvimento de materiais, projetos práticos, atividades interativas específicas para os cursos oferecidos aos estudantes de escolas públicas e/ou privadas do ensino médio. Resolução de problemas relacionados à engenharia elétrica. Demonstração de o como a engenharia elétrica afeta nosso cotidiano, como sistemas de iluminação, eletrônicos, telecomunicações e redes elétricas. Desenvolvimento de prática extensionista.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Giorgio Rizzoni; Fundamentos de Engenharia Elétrica, Editora Bookman, 746 p., 2012. Hambley, Allan R.; Engenharia Elétrica - Princípios e Aplicações, Editora LTC, 510p., 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: João Dallamuta, Henrique Ajuz Holzmamnn; Engenharia Elétrica: O Mundo sob Perspectivas Avançadas, Editora Editora, 437 p., 2021.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 760/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **760**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**2c3eab0bf0**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / Departamento de Engenharia Elétrica									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0700									
NOME: Metodologia Científica									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial        (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 15									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA TEÓRICA - PRESENCIAL</b>	15			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA PRÁTICA - PRESENCIAL</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	15								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
ELE0691	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0691	Trabalho de Conclusão de Curso I


EMENTA / DESCRIÇÃO
A disciplina aborda os princípios e métodos científicos aplicados à engenharia elétrica. Inclui a compreensão e aplicação do método científico, elaboração de projetos de pesquisa, revisão bibliográfica, redação científica, normas de documentação técnica e ética na pesquisa. Os alunos desenvolvem habilidades para conduzir pesquisas rigorosas, interpretar resultados e comunicar descobertas de forma clara e eficaz.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LAKATOS, E. M. <i>Fundamentos de Metodologia Científica</i> . São Paulo: Atlas, 2005. PEREIRA, M. G. <i>Artigos Científicos - Como Redigir, Publicar e Avaliar</i> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KUHN, T. S. <i>A Estrutura das Revoluções Científicas</i> . São Paulo: Perspectiva, 2006. POPPER, K. <i>A Lógica da Pesquisa Científica</i> . São Paulo: Cultrix, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 10º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório    ( ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)







---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 761/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **761**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**0bc2e7d7f9**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	60			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA				---	---	---			---

DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL									
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0509	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0509	Linhas de Transmissão e Ondas

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
	ELE0666
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0666	COMUNICAÇÕES ÓPTICAS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Propagação da luz em Fibras Ópticas. Dispositivos Ópticos, Filtros, Polarizadores e Acopladores Ópticos. Dispositivos Fotônicos. Amplificadores Ópticos, Lasers e Fotodetectores. Sistemas de Comunicações Ópticas. Introdução as Redes Ópticas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Fiber-optic communications systems, G.P. Agrawal, 3nd. Edition, John Wiley, 2002;</p> <p>Donald L. Lee, Electromagnetic Principles of Integrated Optics, John Wiley, 1986.</p> <p>Optical Networks: A Practical Perspective. RAMASWAMI, R.; SIVARAJAN, K. N., 2nd edition, San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 2003.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Optical Electronics, A. Yariv, 3rd Edition, (1985)</p> <p>AMAZONAS, J. R. A.; Projeto de Sistemas de Comunicações Ópticas. Barueri: Manole, 2005</p> <p>KEISER, G.; Optical Communications Essentials. New York: McGraw Hill, 2003.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    ( X ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular





---

***EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 710/2024 - CCEE/CT (14.10)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )***

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

**CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR**

**DEE/CT (14.19)**

**Matrícula: ###172#3**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **710**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**02307a9aec**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

**CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DEE

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0375

NOME: Tópicos Especiais em Sistemas de Controle

MODALIDADE DE OFERTA: ( x ) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( x ) Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
( ) Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
( ) Bloco ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Autônoma  
( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	60			---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA -PRESENCIAL				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA				---	---	---			---

DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL									
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS		
( ELE0322) OU (ELE0522)		
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	
ELE0322	Sistemas de Controle II	
ELE0522	Sistemas de Controle II	

CORREQUISITOS		
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	


EQUIVALÊNCIAS	
DCA0425	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0425	Tópicos Especiais em Sistemas de Controle

EMENTA / DESCRIÇÃO
A disciplina abordará tópicos avançados e atuais em controle de sistemas, tanto lineares quanto não lineares. Serão estudados métodos de controle robusto, controle adaptativo, controle ótimo, controle não linear, e controle inteligente. Além disso, serão discutidas aplicações em sistemas de controle industrial, robótica, sistemas aeroespaciais e outras áreas relevantes.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>NISE, Norman S. <b>Engenharia de sistemas de controle</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. xiv, 745 p. ISBN: 9788521621355. (#BCZM 11, #IDEAL 10)</p> <p>DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. <b>Sistemas de controle modernos</b>. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 724 p. ISBN: 8521612427. (#BCZM 10, #IDEAL 10)</p> <p>OGATA, Katsuhiko. <b>Engenharia de controle moderno</b>. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1982. 929 p. ISBN: 8570540191. (#BCZM 26, #IDEAL 10)</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>FRANKLIN, Gene F; POWELL, J. David; EMAMI-NAEINI, Abbas. <b>Sistemas de controle para engenharia</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 702 p. ISBN: 8582600674. (#BCZM 20)</p> <p>OGATA, Katsuhiko. <b>Solução de problemas de engenharia de controle com MATLAB</b>. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, c1997. 330 p. ISBN: 8570540639. (#BCZM 1)</p> <p>LATHI, B. P; PARMA, Gustavo Guimarães. <b>Sinais e sistemas lineares</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856 p. ISBN: 9788560031139. (#BCZM 54)</p> <p>HAYKIN, Simon S; VAN VEEN, Barry; SANTOS, José Carlos Barbosa dos. <b>Sinais e sistemas</b>. Porto Alegre: Bookman, 2001. 668 p. ISBN: 8573077417, 9788573077414. (#BCZM 25)</p> <p>OPPENHEIM, Alan V; WILLSKY, Alan S; NAWAB, Syed Hamid. <b>Sinais e sistemas</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxii, 568 p. ISBN: 978857605044. (#BCZM 30)</p>





ROBERTS, Michael J. **Fundamentos em sinais e sistemas**. São Paulo: McGraw-Hill, c2009. xix , 764 p. ISBN: 9788577260386. (#BCZM 10)

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    ( x ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular





---

***EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 711/2024 - CCEE/CT (14.10)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )***

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

**CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR**

**DEE/CT (14.19)**

**Matrícula: ###172#3**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **711**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**c307901294**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0500  
NOME: Introdução à Engenharia Elétrica  
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ (X) Presencial ☐ ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
( ) Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
( ) Bloco ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Autônoma  
( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30h

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	30h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	30h								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES


EQUIVALÊNCIAS	
	ELE0300
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0300	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA ELÉTRICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
<p>Apresentação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica – formas de avaliação; Estrutura acadêmica e administrativa da UFRN, com destaque para as entidades de apoio aos alunos; Entidades Estudantis – participação feminina no curso; O Mercado de trabalho do engenheiro eletricista; Resumo do Balanço Energético Nacional; Composição do Setor Elétrico Nacional – Estrutura Burocrática, Legislação, Concessionárias, etc.; Conceitos de geração de energia renovável: solar, eólica, hidrelétrica, Energia das Marés, etc., com ênfase nos aspectos sociais e ambientais; Centrais Hidrelétricas; Conceitos de IoT; Conceitos básicos de Inteligência Artificial; Conceitos de Eletrônica Analógica e Digital; Conceitos de Teoria do Controle; Informações sobre Sistemas de Telecomunicações – telefonia celular, Comunicações Ópticas, Rede de Comunicação Mundial; Linguagens de Programação para engenharia, softwares para projetos; Visão Computacional; Padrões de Apresentação de Trabalhos Científicos.</p>

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p><b>Introdução à Engenharia</b> - Walter Antônio Bazzo &amp; Luiz Pereira - Editora Universitária Federal de Santa Catarina</p> <p>Livros usados nos vários componentes curriculares do curso.</p> <p>Internet</p> <p>Chat GPT</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Anotações de Sala de Aula</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

( ) Obrigatório    (X) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 712/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **712**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**2ebcd83ea2**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0531									
NOME: Controle Digital									
MODALIDADE DE OFERTA:     ( x ) Presencial     (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX



CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
	ELE0522
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0522	Sistemas de Controle II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
	( ELE0331 ) OU (DCA0452)
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0331	Controle Digital
DCA0452	Controle Digital

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
NOÇÕES GERAIS SOBRE SISTEMAS CONTROLADOS POR COMPUTADOR - REGRAS PRÁTICAS A SEREM OBEDECIDAS PELO PERÍODO DE AMOSTRAGEM - DISCRETIZAÇÃO DE SISTEMAS CONTÍNUOS - ANÁLISE DE SISTEMAS DISCRETOS - ESTABILIDADE - CRITÉRIO ALGÉBRICO DE ROUTH HURWITZ MODIFICADO - CONTROLABILIDADE - OBSERVABILIDADE - PROJETO DE CONTROLADORES DIGITAIS – DISCRETIZAÇÃO DE CONTROLADORES ANALÓGICOS – REALIMENTAÇÃO DE SAÍDA - REALIMENTAÇÃO DE ESTADO - OBSERVADORES DE ESTADO - CONTROLADORES E OBSERVADORES TIPO DEAD-BEAT - MÉTODO POLINOMIAL – ASPECTOS PRÁTICOS - EXPERIÊNCIAS SOBRE IMPLEMENTAÇÃO DE CONTROLADORES DIGITAIS.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Fadali, M. Sam., Digital control engineering : analysis and design, 2009. (#BCZM 5, #IDEAL 10)</p> <p>Nise, Norman S., Engenharia de sistemas de controle, 6. ed., 2013. (#BCZM 11, #IDEAL 10)</p> <p>Ogata, Katsuhiko., Engenharia de controle moderno, 3. ed., 1996. (#BCZM 26, #IDEAL 10)</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Castrucci, Plínio, Controle digital, 1990. (#BCZM 1)</p> <p>Kuo, Benjamin C., Digital control systems, 2.ed., 1992. (#BCZM 1)</p> <p>D'Azzo, John Joachim., Análise e projeto de sistemas de controle lineares, 2. ed., c1984. (#BCZM 12)</p> <p>Franchi, Claiton Moro, Controladores lógicos programáveis : sistemas discretos, 2. ed., 2009 (#BCZM 8)</p> <p>Souza, Cleonilson Protásio de., Controle por computador : desenvolvendo sistema de aquisição de dados para PC, 2001 (#BCZM 2)</p> <p>Fortmann, Thomas E., An introduction to linear control systems, c1977. (#BCZM 2)</p> <p>Kuo, Benjamin C., Automatic control systems, 8th ed., c2003. (#BCZM 2)</p> <p>Schilling, Robert J., Analysis and design of discrete linear control systems, 1990. (#BCZM 1)</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)



---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 715/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **715**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**80088287e2**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0549									
NOME: Comunicações Digitais									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
( ( ELE0527 ) OU ( DCO0005 ) )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0527	Sistemas de Telecomunicações I
DCO0005	Princípios de Telecomunicações

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( ELE0349 ) OU ( DCO0010 ) OU ( DCO1013 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0349	Comunicações Digitais
DCO0010	Comunicações Digitais
DCO1013	Comunicações Digitais

EMENTA / DESCRIÇÃO
Técnicas de digitalização e compressão de sinais, PCM diferencial, ADPCM, modulação delta. Quantização vetorial, princípio de Nyquist para transmissão sem interferência inter-simbólica. Codificação de fonte e de canal. Otimização de filtros terminais, técnicas de controle de erros, transmissão em banda base, diagrama de olho. Modulações digitais, multiplexação por divisão de frequência ortogonal (OFDM), comparação de técnicas utilizadas no LTE (4G e 5G): modulação, taxa de transmissão e links de comunicação (TDD e FDD).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>HAYKIN, Simon S.; MOHER, Michael. Communication systems. 5th ed. New York: J. Wiley &amp; Sons, c2009. xi, 422 p. ISBN: 9780471697909.</p> <p>LATHI, B. P.; DING, Zhi. Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xxi, 838 p. ISBN: 9788521620273.</p> <p>HAYKIN, Simon S.. Sistemas de comunicação: analógicos e digitais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 837 p. ISBN: 8573079363.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>CARVALHO, Rogerio Muniz. Comunicações analógicas e digitais. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 474p. ISBN: 9788521616986.</p> <p>PROAKIS, John G; SALEHI, Masoud. Digital communications. 5th ed. Boston: McGraw-Hill, 2008. xviii, 1150 p. ISBN: 9780072957167.</p> <p>SKLAR, Bernard. Digital communications: fundamentals and applications. 2nd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001. 1079 p. ISBN: 0130847887.</p> <p>Carlson, A. B.; Crilly, P. B.; Rutledge, J., Communication Systems, 4a. Edição, McGraw-Hill, 2001.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 716/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **716**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**3863484fe5**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0555									
NOME: Antenas e Propagação									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0509	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0509	Linhas de Transmissão e Ondas

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( ELE0355 ) OU ( DCO0006 ) OU ( DCO1006 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0355	Propagação
DCO0006	Antenas e Propagação

DCO1006	Antenas e Propagação
---------	----------------------

EMENTA / DESCRIÇÃO
Tipos de antenas e suas características. Fontes pontuais, antena como uma abertura, dipolo elétrico, antenas lineares finas. Parâmetros de aferição de uma antena. Arranjo de antenas. Antenas patch de microfita. Antenas tridimensionais. Refletores e lentes. Propagação de ondas eletromagnéticas: ondas planas, ondas na proximidade da Terra. Propagação de ondas troposféricas. Propagação de ondas ionosféricas. Modelos determinísticos de atenuação. Desvanecimento de larga e de pequena escala. Aplicações computacionais em antenas e propagação.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BALANIS, Constantine A. <i>Teoria de antenas: análise e síntese</i>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2v. ISBN: 1978852161653529788521616542</p> <p>RIOS, Luiz G.; PERRI, Eduardo B. <i>Engenharia de antenas</i>. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. xiv, 236 p.</p> <p>DINIZ, Aroldo B.; FREIRE, Gabriel F. O. <i>Ondas eletromagnéticas</i>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1973. 247 p.</p> <p>RIBEIRO, José A. J. <i>Propagação das ondas eletromagnéticas</i>. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>COLLIN, Robert E. <i>Antennas And Radiowave Propagation</i>. New York: Hill, 1985. (Mcgraw-hill Series In Electrical Engineering).</p> <p>RAPPAPORT, Theodore S. <i>Comunicações sem fio: princípios e práticas</i>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. xix, 409 p. ISBN: 9788576051985.</p> <p>SIWIAK, Kazimierz. <i>Radiowave propagation and antennas for personal communications</i>. 2nd ed. Boston: Artech House, c1998. xxvii, 418 p. (Artech House antenna library) ISBN: 0890069751.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    (X) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 717/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **717**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**7591d9a959**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Elétrica									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0583									
NOME: Laboratório de Comunicações I									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	30h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	30h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0509	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0509	Linhas de Transmissão e Ondas

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DCO1012	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCO1012	Laboratório de Comunicações I

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
Experiências de laboratório com: Osciloscópio e Analisador de Espectros. Linhas de transmissão. Guias dielétricos e metálicos. Medições em telecomunicações.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> Haykin, S., Communication Systems, 4a. Ed., John Wiley & Sons, 2009. Medeiros, Julio César de O., Princípios de telecomunicações: teoria e prática, Érica, 2014. Rappaport, Theodore S., Comunicações sem fio: princípios e práticas, Pearson Prentice Hall, 2009. Antonio Luiz P. S. Campos, Laboratório de Princípios de Telecomunicações, LCT, 2015.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> William Solar Chui, Princípios de Telecomunicações, Manual de Laboratório e Exercícios. Editora Érica, 1998. Sadiku, Matthew N. O., Numerical techniques in electromagnetics with Matlab®, CRC Press, 2009. KRAUS, John Daniel; FLEISCH, Daniel A., Electromagnetics with applications, WCB/McGraw-Hill, 1999.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório ( X ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 718/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **718**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:

**443a78c079**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Elétrica									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0584									
NOME: Laboratório de Comunicações II									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina  <input type="checkbox"/> Módulo  <input type="checkbox"/> Bloco  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) </div> </div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	30h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	30h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0527	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0527	Sistemas de Telecomunicações I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( DCO1016)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCO1016	Laboratório de Comunicações II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Modulações AM, FM, PM (simulação, projeto e montagem de moduladores e demoduladores); Amostragem, quantização, modulação pulsada PAM, PWM, PPM (simulação, projeto e montagem de moduladores e demoduladores); conversão A/D e D/A, PCM (simulação, projeto e montagem de moduladores e demoduladores). Medições em telecomunicações. Aplicações relativas a educação ambiental.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HAYKIN, S., Communication Systems, John Wiley & Sons, 2009. MEDEIROS, Julio César de O., Princípios de telecomunicações : teoria e prática, Érica, 2014. CAMPOS, Antonio Luiz P. S. , Laboratório de Princípios de Telecomunicações, LCT, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CHUI, William Solar, Princípios de Telecomunicações, Manual de Laboratório e Exercícios. Editora Érica, 1998. RAPPAPORT, Theodore S., Comunicações sem fio: princípios e práticas, Pearson Prentice Hall, 2009. KRAUS, John Daniel; FLEISCH, Daniel A., Electromagnetics with applications, WCB/McGraw-Hill, 1999. GIOZZA, W. F.; Cantarti, E.; Waldman, H.; Fibras Ópticas: Tecnologia e Projeto de Sistemas, Makron Books do Brasil, 1991.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    ( X ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 719/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **719**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**d42ef2fe1e**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0601									
NOME: Controle Adaptativo									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS		
CÓDIGOS	((ELE0522) OU (DCA0206))	
ELE0522	Sistemas de Controle II	
DCA0206	Sistemas de Controle	

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES


EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao Controle Adaptativo (Importância, Características, Dados Históricos, Alternativas) – Estimação de Parâmetros em Tempo Real (Métodos do Gradiente, Métodos dos Mínimos Quadrados) – Controladores Auto-Ajustáveis – Controladores Adaptativos por Modelo de Referência – Controladores PID Adaptativos – Algoritmos dos Controladores Adaptativos - Provas de Estabilidade para os Sistemas de Controle Adaptativos – Sintonia dos Controladores Adaptativos – Aspectos Práticos e Implementação dos Controladores Adaptativos

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: IOANNOU, Petros A.; SUN, Jing. Robust Adaptive Control. Dover, 2012. (#BCZM 1, #IDEAL 10) ASTROM, Karl J.; WITTENMARK, Bjorn. Adaptive Control. Dover, 2008. (#BCZM 8, #IDEAL 10) GOODWIN, G. C.; SIN, K.C. Adaptive Filtering Prediction and Control. Dover, 2009. (#BCZM 1, #IDEAL 10)
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SASTRY, Shankar; BODSON, Marc. Adaptive Control: Stability, Convergence and Robustness. Dover, 2011. (#BCZM 0, #IDEAL 10) NARENDRA, K. S.; ANNASWAMY, A. M. Stable Adaptive Systems. Dover, 2005. (#BCZM 0, #IDEAL 10) TAO, Gang. Adaptive Control Design and Analysis. Wiley-IEEE, 2003. (#BCZM 0, #IDEAL 10) KHALIL, Hassan K. Nonlinear Systems. Prentice Hall, 2001. (#BCZM 4, #IDEAL 10) SASTRY, Shankar. Nonlinear Systems: Analysis, Stability, and Control. Springer, 1999. (#BCZM 0, #IDEAL 10) SLOTINE, Jean-Jacques E.; LI, Weiping. Applied Nonlinear Control. Prentice Hall, 1991. (#BCZM 1, #IDEAL 10)

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório ( X ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 720/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **720**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:

**0c46b26350**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0602									
NOME: Sistemas Não Lineares									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
ELE0522	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0522	Sistemas de Controle II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0455	Sistemas Não Lineares

EMENTA / DESCRIÇÃO
Principais Não Linearidades em Sistemas Físicos – Fenômenos Não Lineares – Existência e Unicidade de Solução de Equações Diferenciais – Plano de Fase – Funções Descritivas e Método da Primeira Harmônica – Estabilidade: Teoremas de Lyapunov e Critério de Popov – Controladores Não Lineares: Controladores Adaptativos e Controladores a Relé.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>KHALIL, Hassan K. Nonlinear Systems. Prentice Hall, 2001. (#BCZM 4, #IDEAL 10)</p> <p>SASTRY, Shankar. Nonlinear Systems: Analysis, Stability, and Control. Springer, 1999. (#BCZM 0, #IDEAL 10)</p> <p>SLOTINE, Jean-Jacques E.; LI, Weiping. Applied Nonlinear Control. Prentice Hall, 1991. (#BCZM 1, #IDEAL 10)</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>VIDYASAGAR, M. Nonlinear Systems Analysis. SIAM, 2002. (#BCZM 1, #IDEAL 10)</p> <p>CASTRUCCI, Plínio Benedicto Lauro; CURTI, Rino. Sistemas Não Lineares. Edgard Blücher, 1981. (#BCZM 5, #IDEAL 10)</p> <p>IOANNOU, Petros A.; SUN, Jing. Robust Adaptive Control. Dover, 2012. (#BCZM 1, #IDEAL 10)</p> <p>NARENDRA, K. S.; ANNASWAMY, A. M. Stable Adaptive Systems. Dover, 2005. (#BCZM 0, #IDEAL 10)</p> <p>GOODWIN, G. C.; SIN, K.C. Adaptive Filtering Prediction and Control. Dover, 2009. (#BCZM 1, #IDEAL 10)</p> <p>SASTRY, Shankar; BODSON, Marc. Adaptive Control: Stability, Convergence and Robustness. Dover, 2011. (#BCZM 0, #IDEAL 10)</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 721/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **721**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**2bccf144db**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0603									
NOME: Processamento Digital de Sinais									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
( ELE0581 ) OU ( ( DCA0304 ) E ( ELE0581 ) ) OU ( ( DCO0005 ) E ( DCO0001 ) )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0581	Sinais e Sistemas Lineares
DCA0304	Métodos Computacionais em Engenharia
DCO0005	Princípios de Telecomunicações
DCO0001	Sinais e Sistemas Lineares

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( DCO0008 ) OU ( DCO1008 ) OU DCA0118 OU DEB0804	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCO1008	Processamento Digital de Sinais

DCA0118	Processamento Digital de Sinais
DCO0008	Processamento Digital de Sinais
DEB0804	Processamento Digital de Sinais

EMENTA / DESCRIÇÃO
SINAIS E SEQÜÊNCIAS DISCRETAS - SÉRIE DE FOURIER, TRANSFORMADA DE FOURIER, SERIE DISCRETA DE FOURIER E TRANSFORMADA DISCRETA DE FOURIER – TRANSFORMADA Z - ANÁLISE DE SISTEMAS LINEARES INVARIANTES E FILTRAGEM LINEAR - FILTROS DISCRETOS: IIR E FIR - FILTRO EM PENTE - FILTRO PASSA TUDO - FILTROS ANALOGICOS E CONVERSÃO - PROJETOS DE FILTROS DISCRETOS E VIA FILTROS ANALOGICOS.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Haykin, Simon S., Sinais e sistemas, 2001. (#BCZM 25, #IDEAL 10) Oppenheim, Alan V., Discrete-time signal processing, 3rd ed., 2010. (#BCZM 24, #IDEAL 10) Mitra, Sanjit K., Digital signal processing : a computer-based approach, 4th ed., c2011. (#BCZM 49, #IDEAL 10)
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Haddad, Richard A., Digital signal processing: theory, applications and hardware, c1991. (#BCZM 2) Fortmann, Thomas E., An introduction to linear control systems, c1977. (#BCZM 2) Ávila, Geraldo., Cálculo 1 : diferencial e integral, 2. ed. 1981. (#BCZM 7) Lang, Serge, A complete course in calculus, 1968, (#BCZM 1) Lipschutz, Seymour., Algebra linear : teoria e problemas, 3.ed. rev. e ampl., c1994. (#BCZM 1) Lima, Elon Lages, Álgebra linear, 7. ed., c2006. (#BCZM 1) Goldbarg, Marco Cesar., Otimização combinatória e programação linear : modelos e algoritmos, c2000. (#BCZM 11)

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 722/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **722**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**3373d25b5a**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0604									
NOME: Redes Neurais Artificiais									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
( ELE0521 OU ELE0581 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0581	Sinais e Sistemas Lineares
ELE0521	Sistemas de Controle I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DCA0454) OU (DEB1101)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0454	Redes Neurais Artificiais
DEB1101	Redes Neurais Artificiais

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
CONCEITOS BÁSICOS DE REDES NEURAIS - REGRESSÃO LINEAR SIMPLES - ALGORITMO DO PERCEPTRON - ALGORITMO DE RETROPROPAGAÇÃO - REDES DE FUNÇÕES DE BASE RADIAL - REGULARIZAÇÃO - MAQUINAS DE VETOR DE SUPORTE - REDES RECURSIVAS - ALGORITMOS DE APRENDIZADO AUTO-ORGANIZADO - APLICAÇÕES DE REDES NEURAIS.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>Haykin, Simon S., Redes neurais : princípios e prática, 2. ed., 2001. (#BCZM 23, #IDEAL 10)</p> <p>Haykin, Simon S., Neural networks : a comprehensive foundation, 2nd ed., c1999. (#BCZM 3, #IDEAL 10)</p> <p>Haykin, Simon S, Neural networks and learning machines, 3rd. ed, c2009. (#BCZM 10, #IDEAL 10)</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>Fortmann, Thomas E., An introduction to linear control systems, c1977. (#BCZM 2)</p> <p>Ávila, Geraldo., Cálculo 1 : diferencial e integral, 2. ed. 1981. (#BCZM 7)</p> <p>Lang, Serge, A complete course in calculus, 1968, (#BCZM 1)</p> <p>Lipschutz, Seymour., Algebra linear : teoria e problemas, 3.ed. rev. e ampl., c1994. (#BCZM 1)</p> <p>Lima, Elon Lages, Álgebra linear, 7. ed., c2006. (#BCZM 1)</p> <p>Goldberg, Marco Cesar., Otimização combinatória e programação linear : modelos e algoritmos, c2000. (#BCZM 11)</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

***EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 723/2024 - CCEE/CT (14.10)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )***

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

**CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR**

**DEE/CT (14.19)**

**Matrícula: ###172#3**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **723**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**e10329c65d**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA										
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0605										
NOME: Controladores Lógicos Programáveis										
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância										
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:										
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)							
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)							
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)							
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)							
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)										
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h										
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:										
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR										
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	45h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
	ELE0522
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0522	Sistemas de Controle II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
	DCA0443
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0443	Controladores Lógicos Programáveis


EMENTA / DESCRIÇÃO
ASPECTOS BÁSICOS DE UM CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL (CLP) - PROGRAMAÇÃO DE UM CLP - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO LADDER - LISTA DE INSTRUÇÕES - EXPERIÊNCIAS EM LABORATÓRIO.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>FRANCHI, CLAITON MORO. Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos. 2. ed. São Paulo SP: Érica, 2009. 352 p. (#BCZM 8, #IDEAL 10)</p> <p>FESTO DIDACTIC. Controladores lógicos programáveis. São Paulo: Festo Didactic, 2001. 169 p. (#BCZM 2, #IDEAL 10)</p> <p>NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 7. ed. São Paulo: Érica, 2005. 234 p. ISBN: 8571947074. (#BCZM 5, #IDEAL 10)</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>GROOVER, Mikell P. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 581 p. ISBN: 9788576058717. (#BCZM 6)</p> <p>LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. Redes industriais para automação industrial: AS-I, PROFIBUS e PROFINET. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. 174 p. ISBN: 9788536503288. (#BCZM 6)</p> <p>LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. Sistemas Fieldbus para automação industrial: DeviceNet, CANopen, SDS e Ethernet. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009. 156 p. ISBN: 9788536502496. (#BCZM 6)</p> <p>CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo SP: Livros Érica, 2008. 236 p. ISBN: 9788536501178. (#BCZM 2)</p> <p>ALVES, José Luiz Loureiro. Instrumentação, controle e automação de processos. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC Ed, 2010. xiii, 201 p. ISBN: 9788521617624. (#BCZM 6)</p> <p>NOF, Shimon Y. Springer handbook of automation. New York: Springer, 2009. 1812 p +. ISBN: 9783540788300. (#BCZM 2)</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 724/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **724**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:

**f8fdee1db0**



## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA -PRESENCIAL	60h		---	---	---			---	
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL			---	---	---			---	
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL			---	---	---			---	

CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				---	---	---			---
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---	---	---						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									---

PRÉ-REQUISITOS	
( ELE0521 ) E ( DCA0803 OU DCA3201 )	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0521	Sistemas de Controle I
DCA0803	Programação Avançada
DCA3201	Programação Avançada

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

--	--

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
A disciplina abordará tópicos avançados e atuais em automação de sistemas, com foco em técnicas de inteligência artificial e suas aplicações em controle discreto e otimização de processos. Serão estudados métodos de aprendizado por reforço, redes neurais artificiais, aprendizado profundo, e outras técnicas de otimização inteligente. Além disso, serão discutidas aplicações em sistemas de controle industrial, robótica, sistemas autônomos e outras áreas relevantes.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Sutton, R. S. &amp; Barto, A. G., Reinforcement Learning: An Introduction , The MIT Press, 2. ed., 2018.</p> <p>Nise, Norman S., Engenharia de sistemas de controle, 6. ed., 2013.</p> <p>Ogata, Katsuhiko., Engenharia de controle moderno, 3. ed., 1996.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Kuo, Benjamin C., Digital control systems, 2.ed., 1992.</p> <p>D'Azzo, John Joachim., Análise e projeto de sistemas de controle lineares, 2. ed., c1984.</p> <p>Franchi, Claiton Moro, Controladores lógicos programáveis : sistemas discretos, 2. ed., 2009</p> <p>Fortmann, Thomas E., An introduction to linear control systems, c1977.</p> <p>Kuo, Benjamin C., Automatic control systems, 8th ed., c2003.</p> <p>Schilling, Robert J., Analysis and design of discrete linear control systems, 1990.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    ( x ) Optativo    ( ) Complementar



\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 725/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **725**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**99e7b01593**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0622									
NOME: Instrumentação Eletrônica									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
(ELE0514) OU (ELE0701)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0514	Circuitos Eletrônicos II
ELE0701	Eletrônica

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0325	Instrumentação Eletrônica

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
Sensores, transdutores e outros dispositivos eletrônicos especiais. Amplificadores para instrumentação. Técnicas analógicas e digitais em instrumentação. Conversores a/d e d/a. Técnicas e instrumentação de medidas de temperatura, pressão, posição, velocidade, aceleração, identificação de gases, luminosidade, etc.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Luis Antonio Aguirre; "Fundamentos de Instrumentação", Pearson, 2013.</p> <p>Alexandre Balbinot e Valner João Brusamarello, "Instrumentação e fundamentos de medidas", Editora LTC, 2010.</p> <p>Erivelto Bustamante Fialho, "Instrumentação industrial", Editora Erica, 2002.</p> <p>Daniel Thomazini e Pedro Urbano Braga de Albuquerque, "Sensores Industriais – Fundamentos e aplicações", Editora Erica, 1975.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>CONSIDINE, Douglas M; CONSIDINE, Glenn D. Process instruments and controls handbook. 3. ed. New York: McGraw-Hill, c1985. 1v</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)







---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 726/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **726**, ano: **2024**, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **05/11/2024** e o código de verificação:  
**1666d2863c**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0623									
NOME: Circuitos para Comunicações									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial        (   ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)						
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)						
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA TEÓRICA - PRESENCIAL</b>	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA PRÁTICA - PRESENCIAL</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE <b>AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA</b>				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0514	CIRCUITOS ELETRÔNICOS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
( ELE0363 ) OU ( DCO1007 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0363	CIRCUITOS PARA COMUNICAÇÃO
DCO1007	CIRCUITOS PARA COMUNICAÇÕES

--	--

EMENTA / DESCRIÇÃO
Circuitos de acoplamento. Fontes controladas não-lineares: descontinuidade simples e compostas, características quadrática, exponencial e diferencial. Combinações de elementos reativos e fontes não lineares. Osciladores senoidais: mecanismos de limitação de amplitude, estabilidade em frequência, osciladores a transistores bipolares, FET e par diferencial, distorção harmônica. Misturadores e amplificadores de FI. Moduladores de amplitude: DSB, DSB/SC, SSB, ASK, OOK. Demoduladores de amplitude. Moduladores angulares: FM, PM, FSK. Demoduladores angulares. Moduladores com portadora de trem de pulsos: PM, PWM, PPM, PFM, DM, PCM. Comunicações via cabo e fibras óticas. Largura de canal. MODEM. Amplificadores de potência.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. São Paulo: Prentice Hall, 1984 e 2004. xviii, 672 p.</li> <li>2. MILLMAN, Jacob et al. Eletrônica: dispositivos e circuitos. 2. ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1981. 2v.</li> <li>3. SEDRA, Adel S; SMITH, Kenneth Carless. Microelectronic circuits. 6th ed. New York Oxford: Oxford University, 2010. xxxiii, 1395 p. ISBN: 9780195323030</li> </ol> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. WAGNER, Flávio Rech; REIS, André Inácio; RIBAS, Renato Perez. Fundamentos de circuitos digitais. Porto Alegre: Bookman, 2008. 166 p. (Série Livros Didáticos, n. 17) ISBN: 9788577803453.</li> <li>2. CLARKE, Kenneth K; HESS, Donald T. Communication circuits: analysis and design. Malabar, FL: Krieger Publishing, c1971. xi, 658 p. ISBN: 0894648632.</li> <li>3. CIPELLI, Antônio Marco Vicari; SANDRINI, Waldir João. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. 13. ed. São Paulo: Érica, 1988?. 580 p.</li> </ol>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório    ( X ) Optativo    ( ) Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 727/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: 727, ano: 2024, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 05/11/2024 e o código de verificação:

**df3c673ba3**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA										
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0624										
NOME: Microeletrônica										
MODALIDADE DE OFERTA:    ( x ) Presencial    (   ) A Distância										
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:										
( x ) Disciplina			(   ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)							
(   ) Módulo			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)							
(   ) Bloco			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)							
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)			(   ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)							
(   ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)										
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:60h										
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:										
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR										
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	45h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX	

CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0514	Circuitos Eletrônicos II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
<p>Materiais semicondutores; Processo de fabricação de circuitos integrados; Fluxo de concepção de CI; Simulação DC, AC e regime transitório; Transistor MOSFET; Amplificadores MOS; Modelos de simulação de transistores e componentes passivos; Leiaute de transistores e componentes passivos; Técnicas de casamento de componentes integrados; Laboratórios de projeto de CI usando ferramentas em uso na indústria.</p>

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Behzad Razavi, "Design of Analog CMOS Integrated Circuits", 2nd ed., McGraw Hill, 2016 <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub></p> <p>Paul R. Gray et al, "Analysis and Design of Analog Integrated Circuits", 4th ed., Wiley, 2001 <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub></p> <p>Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith; "Microelectronic Circuits", 5a edição, Pearson, 2007 <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub></p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>Yannis Tsividis, "Operation &amp; Modeling of the MOS Transistor, McGraw Hill, 1998 <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub></p> <p>Alan Hastings, "The Art of Analog Layout", Prentice Hall, 2000 <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub></p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)







---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 728/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 06/11/2024 17:17 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: 728, ano: 2024, tipo:  
**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 05/11/2024 e o código de verificação:  
**877d5ba191**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0625									
NOME: Tópicos Especiais em Sistemas Digitais									
MODALIDADE DE OFERTA: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina  <input type="checkbox"/> Módulo  <input type="checkbox"/> Bloco  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)         </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)  <input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)         </div> </div>									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
Atividade de Orientação Individual				Atividade Coletiva		Atividade Autônoma			
Estágio com Orientação Individual				Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60h			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
	ELE0517 OU ELE3717 OU ELE1717 OU ELE0717
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0517	Sistemas Digitais
ELE3717	Sistemas Digitais
ELE1717	Sistemas Digitais
ELE0717	Sistemas Digitais

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
	ELE0367
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0367	Topicos especiais em microcontroladores

EMENTA / DESCRIÇÃO
Disciplina sem ementa definida, mas que abranja tópicos avançados em Sistemas Digitais não absorvidos ainda por nenhuma das disciplinas regulares do Curso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>HAMBLEN, James O. Rapid Prototyping of Digital Systems SOPC Edition. Springer. 2008</p> <p>NAVABI, Zainalabedin. Digital Design and Implementtton with Field Programable Devices. Kluwer Academic Publishers. 2005</p> <p>PONG P. CHU. Embedded SOPC Design with NIOS II Processor and VHDL Examples. Wiley. 2012.</p> <p>VAHID, Frank and GIVARGIS, Tony. Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Approach. Wiley. 2002.</p> <p>TOCCI, Ronald J. et all. Sistemas Digitais Princípios e Aplicações. PearsonEducation. 11a Edição. 2015.</p> <p>PATTERSON, David A., HENNESSY, John L. Computer Organization and Design. The Hardware/software Interface. RISC-V Edition. Elsevier. 2018.</p> <p>Marwedel, Peter. Embedded System Design. 1ª ed. Springer. 2006.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>A. Sangiovanni-Vincentelli et all. Platform-Based Design: Applications and Flow. IST. 2004.</p> <p>E. A. Lee and S. A. Seshia. Introduction to Embedded Systems - A Cyber-Physical Systems Approach. LeeSeshia.org. 2011.</p> <p>Simon, David E. An Embedded Software Primer. Addison-Wesley Professional.1999.</p> <p>Dorf, Richard C. (ed), The Electrical Engineering Handbook. Third Edition - Systems, Controls, Embedded Systems, Energy, and Machines. CRC Press. 2006.</p> <p>Ganssle, Jack G. The Art of Designing Embedded Systems. Newnes, Butterworth-Heinemann. 2000.</p> <p>Changyi Gu. Building Embedded Systems Programmable Hardware. Apress. 2016.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Elétrica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 898/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 28/12/2024 11:51 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **898**, ano: **2024**, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: **26/12/2024** e o código de verificação:

**4d10a911aa**

## **APÊNDICE II – COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E COMPONENTES ASSOCIADOS**

**Quadro 01 – Competências, habilidades e componentes obrigatórios associados**

<b>CICLO BÁSICO (CB)</b>			
<b>Eixo – Matemáticas e Estatística</b>			
<b>Competências e Habilidades*</b>	<b>Componentes Associados</b>	<b>Ações/ Atividades Acadêmicas</b>	<b>Diretriz de Avaliação</b>
CG1, CG2, CB1, CB3, CB4, CB10, CE2, CE10	MAT0411 – Cálculo 1 – E (90h)	Leitura, resolução de exercícios	<p>Avaliação contínua e acumulativa com o objetivo de estimular aprendizado cognitivos, afetivos e relacionais;</p> <p>Avaliações individuais com foco num conjunto de conteúdos, saberes e competências delimitado em um determinado tempo de ensino-aprendizagem;</p> <p>Componentes de avaliação formativa: avaliação informal, autoavaliação, avaliação por colegas/em grupos;</p> <p>Formação da autonomia.</p>
CG1, CG2, CB1, CB3, CB4, CB10, CE2, CE10	MAT0412 - Cálculo 2 – E (60h)		
CG1, CG2, CB1, CB3, CB4, CB10, CE2, CE10	MAT0413 - Cálculo 3 – E (60h)		
CG1, CG2, CB1, CB3, CB4, CB10, CE2, CE10	MAT0421 – Álgebra Linear (60h)		

CG1, CG2, CG5, CG8, CB4, CB10, CE10	EST0311 Estatística aplicada engenharia eletrica	- a		
---	--	--------	--	--



Eixo – Físicas			
Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG2, CB1, CB3, CB4, CE1, CE10	FIS0801 - Física Geral I (60h)	Leitura, resolução de exercícios; Participar de projetos e atividades individuais e em equipes visando	Avaliação contínua e acumulativa com o objetivo de estimular o aprendizado cognitivos, afetivos e relacionais;
CG2, CB1, CB3, CB4, CE1, CE10	FIS0802 - Física Geral II (60h)	desenvolver soluções de engenharia através de um conjunto de conteúdos, interpretação e análise de fenômenos físicos buscando o entendimento e otimização dos	Avaliações individuais com foco em um conjunto de conteúdos, saberes e competências delimitado em um determinado tempo de ensino-aprendizagem;
CG2, CB1, CB3, CB4, CE1, CE10	FIS0803 - Física Geral III	processos industriais.	Componentes de avaliação formativa: avaliação informal, autoavaliação, avaliação por colegas/em grupos; Formação da autonomia.
CG2, CG3, CG5, CB2, CB3, CB10, CE10, CE19	FIS0821 - Laboratório de Física I		
CG2, CG3, CG5, CB2, CB3, CB10, CE10, CE19	FIS0822 - Laboratório de Física II		
CG2, CG3, CG5, CB2, CB3, CB10, CE10, CE19	FIS0823 - Laboratório de Física III		
Eixo – Químicas			

<b>Competências e Habilidades*</b>	<b>Componentes Associados</b>	<b>Ações/ Atividades Acadêmicas</b>	<b>Diretriz de Avaliação</b>
CG2, CG8, CB1, CB3, CB4	QUI0311 - Química básica	Leitura, resolução de exercícios; Participar de projetos e atividades individuais e em equipes visando desenvolver soluções de engenharia através da interpretação e análise de fenômenos químicos buscando o entendimento e otimização dos processos industriais.	Avaliação contínua e acumulativa com o objetivo de estimular aprendizado cognitivos, afetivos e relacionais; Avaliações individuais com foco em um conjunto de conteúdos, saberes e competências delimitado em um determinado tempo de ensino-aprendizagem;
CG2, CG3, CG5, CB2, CB3, CB10, CE10, CE19	QUI0312 - Química experimental		Componentes de avaliação formativa: avaliação informal, autoavaliação, avaliação por colegas/em grupos; Formação da autonomia.

#### **Eixo – Informática/Engenharias Gerais**

<b>Competências e Habilidades*</b>	<b>Componentes Associados</b>	<b>Ações/ Atividades Acadêmicas</b>	<b>Diretriz de Avaliação</b>
CG1, CG3, CG5, CG8, CB3, CB4, CB7, CB10, CE8	DCA3101 Algoritmos e lógica de programação	Desenvolvimento de software. Pensamento algorítmico. Depuração e solução de problemas. Participar de projetos e atividades individuais e em equipes visando desenvolver soluções de engenharia buscando a otimização das soluções e o aumento da produtividade, considerando aspectos construtivos e operacionais;	Avaliar através de provas e exercícios se o aluno consegue resolver problemas de programação utilizando algoritmos lógicos e técnicas de programação estruturada.
CG1, CG3, CG5, CG8, CB3, CB4, CB7, CB10, CE8	DCA3201 Programação Avançada		Avaliação contínua e acumulativa com o objetivo de estimular aprendizados cognitivos, afetivos e relacionais; Avaliações individuais com foco em um conjunto de conteúdos, saberes e competências delimitado em um determinado tempo de ensino-

			aprendizagem; - Componentes de avaliação formativa: avaliação informal, autoavaliação, avaliação por colegas/em grupos;
CG1, CG2, CG3, CG5, CG8, CB2, CB3, CB4, CE2, CE10	DCA3401 Métodos Computacionais em Engenharia	-	

CG1, CG2, CG3, CG5, CG8, CB3, CB4, CE2	DEQ0027 - Mecânica dos Sólidos		Formação da autonomia; - Avaliar e direcionar a capacidade do discente de conhecer, aplicar e de ter a atitude necessária relativos às soluções pertinentes de engenharia dentro de contextos específicos;
CG2, CG3, CG5, CG8, CB3, CB4, CE10	DEQ0306 - Fenômenos de Transporte		
<b>Eixo – Ciências Humanas</b>			
<b>Competências e Habilidades*</b>	<b>Componentes Associados</b>	<b>Ações/ Atividades Acadêmicas</b>	<b>Diretriz de Avaliação</b>
CG1, CG3, CG5, CB2, CB7, CB10	ARQ0030 - Expressão Gráfica (60h)	- Participar de projetos e atividades individuais e em equipes visando desenvolver soluções de engenharia através da interpretação e análise de processos.	- Avaliar a capacidade de compreender, desenvolver e formular desenhos de projetos/equipamentos utilizados durante o processamento industrial de alimentos; - Avaliar e direcionar a capacidade do discente de conhecer, aplicar e de ter a atitude necessária relativos às soluções pertinentes de engenharia dentro de contextos específicos.
CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8	DDA2007 - População, Sociedade e Ambiente	- Participar de atividades individuais e em equipes visando desenvolver a capacidade de	Entender as interações sociais e como as sociedades são organizadas e estruturadas.
CG1, CG5, CG6, CG7, CG7, CG8	LET0568 - Língua Brasileira de Sinais (60h)	compreensão, interpretação e ampliação dos conhecimentos.	- Avaliar e direcionar a capacidade do discente de conhecer, aplicar e ter atitudes de modo a incluir as pessoas com NEE.

Eixo – Meio Ambiente			
Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8	DDA2007 População, Sociedade e Ambiente	- Identificar e analisar desigualdades sociais, econômicas e de acesso a recursos. Analisar como as atividades humanas e as mudanças na população afetam o meio ambiente, incluindo poluição, uso de recursos e alterações climáticas.	- Avaliar e direcionar a capacidade do discente de conhecer, aplicar e de ter a atitude necessária relativos às soluções pertinentes de engenharia dentro de contextos específicos.
CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CB3, CB4, CE12	DEQ0041 Ciências do Ambiente		
CICLO PROFISSIONAL (CP)			
Eixo 1 – (disciplinas do eixo telecomunicações)			
Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG2, CG8, CB1, CB3, CB4, CB10, CE1, CE2, CE10	ELE0508 - Teoria Eletromagnética	Realizar estudos teóricos e exercícios de aplicação sobre a utilização de das equações de Maxwell, bem como sua aplicação em estruturas que tem seu funcionamento baseado no eletromagnetismo.	Avaliar se o aluno consegue resolver problemas utilizando as equações de Maxwell, associando essa utilização ao funcionamento dos eletromagnéticos.
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB10, CE1, CE2, CE10	ELE0509 - Linhas de Transmissão e Ondas	Realizar estudos que permitam interpretar os meios de comunicações, o funcionamento dos circuitos de comunicações identificar componentes falhos e pela substituição efetuar o	Avaliar se o aluno consegue interpretar diagramas dos circuitos dos sistemas de telecomunicações e o seu funcionamento identificando a operação de componentes dos dispositivos dos equipamentos.
CG1, CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB10, CE1, CE2, CE10	ELE0510 - Princípios de Telecomunicações I		

CG1, CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB10, CE1, CE2, CE10	ELE0527 - Sistemas de Telecomunicações I	conserto de equipamentos.	
--	--	---------------------------	--

## Eixo 2 – (Disciplinas do eixo controle e automação)

Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2, CE10	ELE0581 - Sinais e Sistemas Lineares	Analisar sinais e sistemas no domínio do tempo e da frequência.  Encontrar modelos matemáticos para descrever sistemas físicos.	Avaliar se o aluno consegue utilizar de forma adequada as diversas ferramentas de análise de sinais e sistemas no domínio do tempo e da frequência.
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2, CE10	ELE0521 - Sistemas de Controle I	Analisar o desempenho de sistemas realimentados.	Avaliar se o aluno consegue utilizar de forma adequada as diversas ferramentas de projeto de controladores e sistemas inteligentes.
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2, CE10	ELE0522 - Sistemas de Controle II	Desenvolver soluções na área de automação e robótica.  Utilizar ferramentas de	
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE2, CE10	ELE0615 - Inteligencia Artificial	inteligência artificial na área de controle automação.	

## Eixo 3 – (Disciplinas do eixo sistemas de energia)

Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB2, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2, CE10	ELE0506 - Circuitos Elétricos	Realizar estudos teóricos, exercícios de fixação sobre	Resolver questões práticas que envolvem a análise e a aplicação de circuitos e sistemas.

CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB2, CB3, CB4, CB7, CB10, CE3, CE4	ELE0513 - Análise de Sistemas de Potência I	as diferentes técnicas de análise de circuitos estudadas e práticas em laboratório e softwares de simulações.  Realizar estudos teóricos, exercícios e tarefas em grupo sobre os conteúdos apresentados e práticas de laboratório sobre os assuntos abordados.  Leitura, interpretação e desenvolvimento de projetos elétricos comerciais e industriais de baixa e alta tensão, com a aplicação de ferramentas atualizadas para projetos de engenharia.	Testar conceitos, teorias e princípios através de questões objetivas e dissertativas.  Desenvolver e executar projetos, simulações e experimentos relacionados aos tópicos abordados.  Criar e dimensionar sistemas e componentes com base em requisitos específicos.  Utilizar softwares para modelar, analisar e resolver problemas relacionados aos sistemas estudados.  Analisar e discutir situações reais ou hipotéticas para aplicar e entender os conceitos.  Elaborar relatórios detalhados sobre o funcionamento, análise e projeto dos sistemas e componentes estudados.
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE3, CE6, CE10	ELE0520 - Máquinas Elétricas I		
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB2, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE3, CE13, CE14, CE15	ELE0523 - Instalações Elétricas		
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB2, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2, CE5, CE10	ELE0524 - Eletrônica de Potência	Visitas técnicas a instalações do tipo.	
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB2, CB3, CB4, CB7, CB10, CE3, CE4	ELE0530 - Análise de Sistemas de Potência II		
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB2, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2, CE5, CE10	ELE0585 - Técnicas de Acionamentos de Máquinas		

CG2, CG3, CG4, CG5, CG8, CB1, CB2, CB3, CB4, CB7, CB10, CE3, CE11, CE12, CE14	ELE0645 - Geração de Energia Elétrica		
<b>Eixo 4 – (Disciplinas do eixo eletrônica analógica e digital)</b>			
<b>Competências e Habilidades*</b>	<b>Componentes Associados</b>	<b>Ações/ Atividades Acadêmicas</b>	<b>Diretriz de Avaliação</b>
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB2, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2, CE10	ELE0582 - Fundamentos de Eletrônica	Criar e implementar projetos que envolvam a aplicação de conceitos analógicos e digitais para resolver problemas específicos ou criar dispositivos eletrônicos.	Resolver questões práticas que envolvem a análise e a aplicação de circuitos e sistemas.  Testar conceitos, teorias e princípios através de questões objetivas e dissertativas.
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2, CE10	ELE0511 - Circuitos eletrônicos I	Utilizar ferramentas de software para modelar e simular o comportamento de circuitos analógicos e digitais antes da construção física.	Desenvolver e executar projetos, simulações e experimentos relacionados aos tópicos abordados.
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2, CE10,	ELE0514 - Circuitos eletrônicos II	Analisar circuitos existentes para identificar falhas e propor soluções.  Avaliar o desempenho de circuitos em diferentes condições e comparar com as especificações teóricas.  Participar de oficinas sobre técnicas avançadas de design e análise de circuitos.  Participar de discussões sobre os princípios teóricos que regem a eletrônica analógica e digital.  Colaborar em projetos de design e implementação de sistemas eletrônicos complexos.	
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10	ELE0519 - Laboratório de circuitos eletrônicos		



CE1, CE2, CE10, CE19, CE20			
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2	ELE0515 - Circuitos Lógicos		
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2	ELE0517 – Sistemas Digitais		
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2, CE10, CE19, CE20	ELE0513- Laboratório de Circuitos Digitais		

Eixo – Formação Geral			
Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG1; CG3; CG4; CG5; CG6; CG7; CG8; CB1; CB3; CE17; CE18	ELE0063; ELE0694; ELE0700	- Participar de componentes curriculares de estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso, envolvendo-se em projetos e atividades individuais. Esses componentes promovem a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso, incentivando a inovação e o trabalho colaborativo para enfrentar diversos desafios de engenharia.	-Avaliação contínua e cumulativa com o objetivo de estimular aprendizado cognitivos, afetivos e relacionais; - Avaliações individuais com foco num conjunto de conteúdos, saberes e competências delimitado em um determinado tempo de ensino-aprendizagem;

**Quadro 02 – Competências, habilidades e componentes optativos associados**

Eixo – Formação Geral			
Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG1; CG3; CG4; CG5; CG6; CG8; CB1; CB8	ELE0695; ELE0696; ELE0697; ELE0698; ELE0699	- Participar de componentes curriculares de extensão na área de engenharia elétrica, envolvendo-se em projetos e atividades individuais e em equipe. Esses componentes promovem a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso, incentivando a inovação e o trabalho colaborativo para enfrentar diversos desafios de engenharia.	-Avaliação contínua e cumulativa com o objetivo de estimular aprendizado cognitivos, afetivos e relacionais; - Avaliações individuais com foco num conjunto de conteúdos, saberes e competências delimitado em um determinado tempo de ensino-aprendizagem;

Eixo – Ambiental			
Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CB3, CB4, CE12	DEQ0041 -Ciências do Ambiente	- Participar de projetos e atividades individuais e em equipes visando desenvolver soluções de engenharia que minimizem os impactos ambientais.	-Avaliação contínua e cumulativa com o objetivo de estimular aprendizado cognitivos, afetivos e relacionais; - Avaliações individuais com foco num conjunto de conteúdos, saberes e competências delimitado em um determinado tempo de ensino-aprendizagem;

Eixo – Ciências Humanas			
Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG1, CG5, CG6, CG7, CG7, CG8	LET0568 - Língua Brasileira de Sinais (60h)	Participar de atividades individuais e em equipes visando desenvolver a capacidade de compreensão, interpretação e ampliação dos conhecimentos.	- Avaliar e direcionar a capacidade do discente de conhecer, aplicar e ter atitudes de modo a incluir as pessoas com NEE. - Avaliar e direcionar a capacidade do discente de conhecer, aplicar e de ter a

CG1, CG5, CG6, CG8	PSI0086 - Psicologia aplicada à administração		atitude necessária relativos às soluções pertinentes de engenharia dentro de contextos específicos.
CG1, CG5, CG6, CG8	DCS0029 - Sociologia I		
<b>Eixo – Termodinâmica e Mecânica Técnica</b>			
<b>Competências e Habilidades*</b>	<b>Componentes Associados</b>	<b>Ações/ Atividades Acadêmicas</b>	<b>Diretriz de Avaliação</b>
CB1, CB2, CB3	CIV0405 - Mecânica Técnica	- Participar de projetos e atividades individuais e em conjunto de conteúdos, saberes e equipes visando desenvolver competências delimitado em um determinado tempo de ensino-aprendizagem; Avaliar e direcionar a capacidade do discente de conhecer, aplicar e de ter a atitude necessária relativos às soluções pertinentes de engenharia dentro de contextos específicos;	
<b>Eixo – Gestão Sustentável de Negócios</b>			
<b>Competências e Habilidades*</b>	<b>Componentes Associados</b>	<b>Ações/ Atividades Acadêmicas</b>	<b>Diretriz de Avaliação</b>
CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CB7, CB8, CB10, CB12	ADM0523 - Empreendedorismo e Plano de Negócios	- Participar de projetos e atividades individuais e em equipes com o objetivo de desenvolver soluções em engenharia elétrica, por meio da interpretação e análise de sistemas elétricos e eletrônicos. Isso inclui buscar a otimização das soluções e o aumento da eficiência dos processos, considerando aspectos técnicos, construtivos e	Avaliar e direcionar a capacidade do discente de conhecer e aplicar soluções específicas em engenharia elétrica, bem como de desenvolver a atitude necessária para enfrentar desafios técnicos e práticos dentro de contextos específicos da área.
CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CB3, CB4, CB10, CB11, CE13	CIV0348 - Legislação e Segurança do Trabalho		
CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CB6, CB7, CB12	CON0002 - Contabilidade Aplicada à Administração		

CG1, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CB6, CB7, CB12	ECO0311 - Economia para Engenharia	<p>operacionais relevantes para a área de engenharia elétrica.</p> <p>Parte superior do formulário</p> <p>Parte inferior do formulário</p> <p>- Realizar estudos teóricos ou práticos, bem como projetos para compreensão e análise de processos envolvendo cálculos estatísticos e modelos matemáticos, visando atender as demandas técnicas, econômicas, sociais e/ou ambientais da sociedade</p>	
--	------------------------------------	---	--

### Eixo – Robótica

Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG1, CG2, CG3, CG5, CG8, CG8, CB1, CB2, CB3, CB4, CB7, CB10, CE6, CE7, CE8	DCA3507 Introdução à Robótica	Desenvolver e implementar projetos que envolvam construção e programação de robôs autônomos capazes de realizar tarefas sem intervenção humana direta, como navegação em ambientes desconhecidos.	Avaliar se o aluno consegue utilizar de forma adequada as diversas ferramentas de projeto de robótica e sistemas inteligentes.
CG1, CG2, CG3, CG5, CG8, CG8, CB1, CB2, CB3, CB4, CB7, CB10, CE6, CE7, CE8	DCA0440 - Sistemas Roboticos Autonomos	Utilizar ferramentas de simulação e modelagem para projetar e testar algoritmos de navegação e controle de robôs autônomos. Programar e testar algoritmos avançados de controle e tomada de decisão para robôs autônomos. Analisar estudos de caso sobre a implementação de sistemas robóticos autônomos em indústrias, como veículos autônomos, drones e robôs para exploração.	

### Eixo – Introdução à Engenharia

Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG1, CG2, CG3, CG5, CG8, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10	ELE0500 - Introdução a Engenharia Elétrica	O curso de Introdução à Engenharia Elétrica oferece uma base sólida em conceitos fundamentais, habilidades práticas e aplicação de conhecimentos por meio de aulas teóricas, laboratórios, projetos, simulações, visitas a empresas, estudos de caso, oficinas de programação e trabalho em equipe.	Avaliar e direcionar a capacidade do discente de compreender e aplicar conceitos fundamentais da engenharia elétrica, além de desenvolver a atitude necessária para enfrentar desafios técnicos e práticos dentro de contextos específicos da área de engenharia elétrica.

### Eixo – Controle e Automação

Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE6, CE7	ELE0601 - Controle Adaptativo	Analisar sinais e sistemas no domínio do tempo e da frequência.	Avaliar se o aluno consegue utilizar de forma adequada as diversas ferramentas de análise de sinais e sistemas no domínio do tempo e da frequência.
CG1, CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE6, CE7, CE10	ELE0602 - Sistemas Não Lineares	Encontrar modelos matemáticos para descrever sistemas físicos. Analisar o desempenho de sistemas realimentados.	Avaliar se o aluno consegue utilizar de forma adequada as diversas ferramentas de projeto de controladores e sistemas inteligentes.
CG1, CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2, CE10	ELE0603 - Processamento Digital de Sinais	Desenvolver soluções na área de automação e robótica.	
CG1, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE2, CE10	ELE0604 - Redes Neurais Artificiais	Utilizar ferramentas de inteligência artificial na área de controle automação.	
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB5, CB7, CB10, CE7, CE8	ELE0605 - Controladores Lógicos Programáveis		
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3,	ELE0531 - Controle Digital		

CB4, CB7, CB10, CE7, CE10			
CG1, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE7, CE8	ELE0614 - Tópicos Especiais em Automação de Sistemas		
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE7, CE10	ELE0375 - Tópicos Especiais em Sistemas de Controle		
<b>Eixo – Eletrônica Analógica e Digital</b>			
	<b>Componentes Associados</b>	<b>Ações/ Atividades Acadêmicas</b>	<b>Diretriz de Avaliação</b>
CG1, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB5, CB7, CB10, CE9, CE10	ELE0622 - Instrumentação Eletrônica	Criar projetos práticos que envolvem a integração e aplicação de conhecimentos teóricos para resolver problemas reais.	Avaliar e direcionar a capacidade do discente de compreender e aplicar conceitos fundamentais da engenharia elétrica, além de desenvolver a atitude necessária para enfrentar desafios
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2	ELE0624 - Microeletrônica	Colaborar em projetos de design e desenvolvimento, promovendo habilidades de	técnicos e práticos dentro de contextos específicos da área de engenharia elétrica.
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB8, CB9, CB10, CE1, CE2	ELE0625 - Tópicos Especiais em Sistemas Digitais	trabalho em equipe e comunicação. Utilizar ferramentas de simulação para modelar e prever o comportamento de	
CG1, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB8, CB9, CB10, CE9, CE10	ELE0626 - Tópicos Especiais em Instrumentação Eletrônica	sistemas e circuitos antes da implementação física. Comparar resultados simulados com experimentos reais para validar teorias e modelos.	
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB8, CB9, CB10, CE1, CE2	ELE0629 - Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados	Diagnosticar e solucionar problemas em sistemas e circuitos, Analisar casos práticos e soluções implementadas em projetos e aplicações reais.	

Eixo – Electrotécnica e Energia			
Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE10, CE13, CE14	ELE0641 - Proteção de Sistemas Elétricos de Potência	Realizar estudos teóricos, exercícios de fixação sobre as diferentes técnicas de	Resolver questões práticas que envolvem a análise e a aplicação de circuitos e sistemas.
CG2, CG3, CG4, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE14	ELE0651 - Qualidade da Energia Elétrica	análise de circuitos estudadas e práticas em laboratório e softwares de	Testar conceitos, teorias e princípios através de questões objetivas e dissertativas.
CG2, CG3, CG4, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE3, CE14	ELE0642 - Distribuição de Energia Elétrica	simulações. Realizar estudos teóricos, exercícios e tarefas em grupo sobre os conteúdos	Desenvolver e executar projetos, simulações e experimentos relacionados aos tópicos abordados.
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE3, CE6, CE10	ELE0644 - Máquinas Elétricas II	apresentados e práticas de laboratório sobre os assuntos abordados.	Criar e dimensionar sistemas e componentes com base em requisitos específicos.
CG2, CG3, CG4, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE3, CE13, CE14	ELE0646 - Subestações de Energia Elétrica	Utilizar softwares para modelar, analisar e resolver problemas relacionados aos sistemas estudados.	Analisar e discutir situações reais ou hipotéticas para aplicar e entender os conceitos.
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB2, CB3, CB4, CB7, CB10, CE3, CE4	ELE0647 - Tópicos Esp. em Sistemas de Potência I	Leitura, interpretação e desenvolvimento de projetos elétricos comerciais e industriais de	Elaborar relatórios detalhados sobre o funcionamento, análise e projeto dos sistemas e componentes estudados.
CG2, CG3, CG4, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE3, CE13, CE14	ELE0648 - Tópicos Especiais em Transmissão de Energia Elétrica	baixa e alta tensão, com a aplicação de ferramentas atualizadas para projetos de engenharia.	Parte superior do formulário Parte inferior do formulário
		Visitas técnicas a instalações do tipo.	

### Eixo – Telecomunicações

Competências e Habilidades*	Componentes Associados	Ações/ Atividades Acadêmicas	Diretriz de Avaliação
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2	ELE0623 - Circuitos para Comunicação	Realizar estudos que permitam interpretar os meios de comunicações, o funcionamento dos circuitos de comunicações identificar componentes falhos e pela substituição efetuar o conserto de equipamentos.	Avaliar se o aluno consegue interpretar diagramas dos circuitos dos sistemas de telecomunicações e o seu funcionamento identificando a operação de componentes dos dispositivos dos equipamentos.
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE1, CE2	ELE0549 - Comunicações Digitais		
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE2, CE9	ELE0555 - Antenas e Propagação		
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE2, CE9, CE19	ELE0583 - Laboratório de Comunicações I		
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE2, CE9, CE19	ELE0584 - Laboratório de Comunicações II		
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE2, CE10	ELE0350 - Comunicações Ópticas		
CG2, CG3, CG5, CG8, CB1, CB3, CB4, CB7, CB10, CE2, CE10	ELE0661 - Comunicações sem Fio		



## **ATAS E RESOLUÇÕES**

**Ata da 1ª Reunião ordinária do colegiado  
do Curso de Engenharia Elétrica, em  
2022, realizada no dia 04 de Fevereiro.**

1 Às quatorze horas e trinta e quatro minutos do dia quatro de fevereiro de dois mil e vinte e  
2 dois, por meio virtual (googlemeet), foi realizada a primeira reunião ordinária do colegiado  
3 do curso de Engenharia Elétrica, do ano de 2022, presidida pelo Prof. Valentin Obac Roda,  
4 que contou com a presença dos professores: Antônio Wallace Antunes Soares, Caio  
5 Dorneles Cunha, Crisluci Karina Souza Santos Candido, Diomadson Rodrigues Belfort,  
6 Max Chianca Pimentel Filho, José Alfredo Ferreira Costa, Thiago de Oliveira Alves Rocha,  
7 Victor Araújo Ferraz dos discentes Guilherme da Costa Medeiros Nascimento e Rafael  
8 Pereira de Alexandria Soares, além do servidor Állisson de Sousa Lima. Dando início à  
9 reunião, o professor Valentin apresentou as mudanças realizadas no plano trienal (PATCG  
10 2022-2024) e o colocou para aprovação no qual foi aprovado com nove votos favoráveis e  
11 uma abstenção do representante discente Rafael. Após discutido o ponto de pauta fora  
12 aberto para explicações sobre o ENADE e questionamentos sobre o PPC do curso. Nada  
13 mais havendo a tratar, deu-se por encerrada a reunião às quatorze horas e cinquenta e um  
14 minuto, ao que eu, Állisson de Sousa Lima, secretariei e lavrei a presente ata que vai  
15 assinada pelo senhor presidente e pelos demais presentes.



Emitido em 07/02/2022

ATA Nº 2/2022 - CCEE/CT (14.10)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/02/2022 17:20 )

ALLISSON DE SOUSA LIMA

ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO

ADM/CT (14.31)

Matrícula: 1757470

(Assinado digitalmente em 08/02/2022 20:34 )

ANTONIO WALLACE ANTUNES SOARES

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: 3157135

(Assinado digitalmente em 08/02/2022 09:48 )

CAIO DORNELES CUNHA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: 347564

(Assinado digitalmente em 07/02/2022 17:50 )

CRISLUCI KARINA SOUZA SANTOS CANDIDO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: 3524391

(Assinado digitalmente em 07/02/2022 17:22 )

DIOMADSON RODRIGUES BELFORT

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: 2140683

(Assinado digitalmente em 08/02/2022 15:53 )

JOSE ALFREDO FERREIRA COSTA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: 1142787

(Assinado digitalmente em 08/02/2022 09:01 )

MAX CHIANCA PIMENTEL FILHO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: 1045672

(Assinado digitalmente em 07/02/2022 17:21 )

THIAGO DE OLIVEIRA ALVES ROCHA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: 1168362

(Assinado digitalmente em 08/02/2022 00:42 )

VALENTIN OBAC RODA

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCEE/CT (14.10)

Matrícula: 1837410

(Assinado digitalmente em 08/02/2022 08:15 )

VICTOR ARAUJO FERRAZ

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: 3217263

(Assinado digitalmente em 21/02/2022 14:39 )

GUILHERME DA COSTA MEDEIROS NASCIMENTO

DISCENTE

Matrícula: 20190094102

(Assinado digitalmente em 07/02/2022 18:11 )

RAFAEL PEREIRA DE ALEXANDRIA SOARES

DISCENTE

Matrícula: 20210030771

**Ata da 4ª Reunião ordinária do colegiado  
do Curso de Engenharia Elétrica, em  
2022, realizada no dia 06 de Junho.**

1 Às quatorze horas e trinta e cinco minutos do dia seis de Junho de dois mil e vinte e dois,  
2 por meio virtual (googlemeet), foi realizada a quarta reunião ordinária do colegiado do  
3 curso de Engenharia Elétrica em conjunto com o Núcleo Estruturante, do ano de 2022,  
4 presidida pelo Prof. Valentin Obac Roda, que contou com a presença dos professores: Allan  
5 de Medeiros Martins, Antônio Wallace Antunes Soares, Caio Dorneles Cunha, Crisluci  
6 Karina Souza Santos, Diomadson Rodrigues Belfort, José Alfredo Ferreira Costa, José  
7 Patrocinio da Silva, Kurios Iuri Pinheiro de Melo, Samaherni Moraes Dias, Max Chianca  
8 Pimentel Filho, Thiago de Oliveira Alves Rocha, Victor Araújo Ferraz. Dando início à  
9 reunião, o professor Valentin apresentou o primeiro ponto de pauta, que foi a indicação de  
10 docente do curso de graduação para figurar como tutor do grupo PET. Logo, foi solicitado  
11 que os professores interessados se apresentassem, candidatando-se como interessados o  
12 Prof. Diomadson Rodrigues Belfort e o Prof. Caio Dorneles Cunha, sendo decidido colocar  
13 em votação, de maneira que o candidato que tivesse mais votos seria indicado para titular e  
14 o seguinte como suplente. Feita a votação, apenas com os membros do colegiado, o Prof.  
15 Diomadson teve 5 votos, o Prof. Caio 3 votos e houve uma abstenção, serão indicados  
16 então o Prof. Diomadson como titular e o Prof. Caio como suplente; Em seguida como  
17 segundo ponto de pauta foi feita uma discussão bastante extensa sobre as ações a serem  
18 tomadas referentes à implementação do PPC no Sigaa, foi dito que em diversas ocasiões foi  
19 solicitada à DDPED que o PPC fosse implementado no Sigaa para que os discentes  
20 cumprissem os créditos em disciplinas obrigatórias oferecidas pelo DEE, entretanto isso  
21 nunca foi implementado, após várias tratativas entre o Prof. Diomadson chefe do DEE e a  
22 DDPED, esta sugeriu que para regularizar a situação o colegiado do curso e a plenária do  
23 departamento deveriam deliberar quanto à migração compulsória de todos os discentes  
24 ativos vinculados às estruturas supracitados para a nova estrutura curricular a ser criada  
25 contendo os referidos grupos de optativas, para cumprimento do Projeto Pedagógico do  
26 Curso (PPC). Após ampla discussão, foi votada a proposta, sendo aprovada por  
27 unanimidade dos votos pelo colegiado, foi comentado também que deveria ser realizada

28 uma reunião com os discentes para esclarecer as mudanças a serem implementadas e suas  
29 implicações. Como terceiro ponto de pauta discutiu-se a elaboração do novo PPC do curso  
30 e deliberou-se que a discussão inicial deveria ser feita pelo Nucleo Estruturante e a partir  
31 dessa discussão seriam divididas as tarefas para elaboração do plano. As atividades iniciais  
32 de discussão serão encaminhadas pela coordenação. Nada mais havendo a tratar, deu-se por  
33 encerrada a reunião às dezessete horas e quinze minutos, ao que eu, Allisson de Sousa  
34 Lima, secretariei e lavrei a presente ata que vai assinada pelo senhor presidente e pelos  
35 demais presentes



**ATA Nº 14/2022 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 07/06/2022 14:21 )**

**ALLAN DE MEDEIROS MARTINS**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###796#4

**(Assinado digitalmente em 07/06/2022 10:54 )**

**ALLISSON DE SOUSA LIMA**  
ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO  
ADM/CT (14.31)  
Matrícula: ###574#0

**(Assinado digitalmente em 07/06/2022 11:40 )**

**ANTONIO WALLACE ANTUNES SOARES**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###571#5

**(Assinado digitalmente em 07/06/2022 19:34 )**

**CAIO DORNELES CUNHA**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###75#4

**(Assinado digitalmente em 07/06/2022 15:08 )**

**CRISLUCI KARINA SOUZA SANTOS CANDIDO**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###243#1

**(Assinado digitalmente em 07/06/2022 14:04 )**

**DIOMADSON RODRIGUES BELFORT**  
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###406#3

**(Assinado digitalmente em 07/06/2022 12:47 )**

**JOSE ALFREDO FERREIRA COSTA**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###427#7

**(Assinado digitalmente em 07/06/2022 15:51 )**

**KURIOS IURI PINHEIRO DE MELO QUEIROZ**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###770#8

**(Assinado digitalmente em 09/06/2022 05:43 )**

**MAX CHIANCA PIMENTEL FILHO**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###456#2

**(Assinado digitalmente em 07/06/2022 11:17 )**

**SAMAHERNI MORAIS DIAS**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###666#7

**(Assinado digitalmente em 07/06/2022 13:08 )**

**THIAGO DE OLIVEIRA ALVES ROCHA**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###683#2

**(Assinado digitalmente em 07/06/2022 12:18 )**

**VALENTIN OBAC RODA**  
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR  
CCEE/CT (14.10)  
Matrícula: ###374#0

**(Assinado digitalmente em 07/06/2022 11:26 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **14**, ano: **2022**, tipo: **ATA**, data de emissão: **07/06/2022** e o código de verificação: **b43bdec378**

**Ata da 5ª Reunião ordinária do colegiado  
do Curso de Engenharia Elétrica, em  
2022, realizada no dia 08 de julho.**

1 Às quatorze horas e cinquenta e três minutos do dia oito de julho de dois mil e vinte e dois,  
2 por meio virtual (googlemeet), foi realizada a quarta reunião ordinária do colegiado do  
3 curso de Engenharia Elétrica, do ano de 2022, presidida pelo Prof. Valentin Obac Roda, que  
4 contou com a presença dos professores: Allan de Medeiros Martins, Caio Dorneles Cunha,  
5 Max Chianca Pimentel Filho, Crisluci Karina Souza Santos Candido, Victor Araújo Ferraz,  
6 Diomadson Rodrigues Belfort, José Alfredo Ferreira Costa, Thiago De Oliveira Alves  
7 Rocha da representação discente Guilherme Nascimento e Lucas Pereira e do servidor  
8 Állisson de Sousa Lima. Dando início à reunião, o professor Valentin informou sobre o  
9 primeiro ponto de pauta da reunião: a votação do *ad referendum* dos planos de atividades  
10 dos alunos em mobilidade acadêmica: Bruno Matias de Souza, graduação sanduiche no  
11 exterior Capes-Cofecub; Luca Lisboa Krause Araújo dos Santos, graduação sanduiche no  
12 exterior Capes-Cofecub; Rodrigo Braga Paiva, graduação sanduiche no exterior Capes-  
13 Cofecub; Filipe Dantas Simas Procópio, graduação sanduiche no exterior Capes-Cofecub;  
14 Natália Rafaela Macedo Alves do Nascimento, graduação sanduiche no exterior Capes-  
15 Cofecub, sendo posto em votação em bloco e aprovado por unanimidade de votos. Em  
16 seguida, o professor Valentin apresentou as tratativas do Departamento de Engenharia  
17 Elétrica com o DDPED sobre a implementação da estrutura curricular vigente no SIGAA.  
18 Ato contínuo, foi posto em votação entre discutir as propostas de implementação  
19 disponibilizadas pela PROGRAD ou modificar de forma compulsória o sistema para  
20 “rodar” de acordo com o que preconiza o PPC vigente do curso de Engenharia Elétrica,  
21 obtendo-se um placar de votos de 8 x 3 para a discussão das alternativas propostas pela  
22 PROGRAD. Em seguida o diretor do CT,O professor Luiz Alessandro realizou uma  
23 apresentação iniciando a fase de discussão das possibilidades enviadas pela PROGRAD,  
24 quais sejam: 1) Fazer uma migração compulsória de todos os alunos para uma nova  
25 estrutura curricular, considerando o grupo de optativas; 2) Fazer uma migração compulsória  
26 de alunos de determinados períodos letivos, considerando o grupo de optativas, após análise  
27 realizado pela Coordenação do Curso; 3) Solicitar a anuência dos alunos para realizar a  
28 migração para uma estrutura curricular nova; 4) o Colegiado do Curso de Engenharia



29 Elétrica decidir ajustar o PPC atual, apensando o ajuste ao referido PPC, formalizando a  
30 atual estrutura curricular presente no SIGAA; 5) O curso trabalhar para implementar os  
31 grupos de componentes curriculares optativos somente a partir da atualização curricular que  
32 está em curso, tendo em vista a adequação as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para  
33 os cursos de graduação em Engenharia. Da mesma maneira, o professor Alessandro  
34 apresentou os documentos normativos que atestam a regularidade do curso de Engenharia  
35 Elétrica da UFRN. Após ampla discussão, O Prof. José Alfredo ponderou sobre as  
36 propostas 1 e 2, pontuando que na hipótese 2 deveria ocorrer a migração compulsória de  
37 alunos de determinados períodos letivos, levando-se em consideração o grupo de optativas,  
38 após análise realizado pela Coordenação do Curso, e, que os alunos tivessem, no mínimo,  
39 um percentual de aderência ao PPC, de 90 ou 95% a ser debatido pela comissão. O  
40 professor Diomadson solicitou que o voto sobre a opção a ser adotada fosse feito de forma  
41 oral e individualizada. Ficou acordado entre os participantes que as duas propostas mais  
42 votadas seguiriam para um segundo turno de votação, no qual obteve-se os seguintes votos:  
43 Allan opção 1, Caio opção 2, Crisluci opção 5, Diomadson opção 1, Guilherme opção 2,  
44 José Alfredo opção 1, Lucas opção 2, Max opção 2, Thiago opção 1, Victor opção 1. Sendo  
45 assim, as opções que passaram para o segundo turno foram as opções 1 e 2, onde a opção 1  
46 teve 3 votos dos professores Diomadson, Thiago e Victor, contra 7 votos da opção 2- Caio,  
47 Allan, Crisluci, Guilherme, Lucas, Max e José Alfredo. Sendo designado a comissão  
48 formada pelos professores Caio, Max e o discente Lucas para realizarem a análise da  
49 melhor forma de se viabilizar a implantação da opção 2 escolhida. Em ambas as votações o  
50 professor Diomadson Belfort, solicitou que seu voto fosse registrado em ata como segue:  
51 *“Eu professor Diomadson Belfort, membro deste colegiado, considerando o decreto 9.235*  
52 *de 15 de dezembro de 2017, o qual dispõe sobre o exercício das funções de regulação,*  
53 *supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de*  
54 *graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino e discorre sobre a diplomação*  
55 *de estudantes cuja formação tenha ocorrido em desconformidade com a legislação*  
56 *educacional. Considerando o artigo 37 da constituição, e invocando o princípio da*  
57 *legalidade, voto pela adequação do curriculum atualmente ativo à resolução a qual ele*  
58 *tomou como base, e que seja feita a migração compulsória de todos os alunos a este novo*

59 *curriculum em conformidade com a legislação educacional*”. Nada mais havendo a tratar,  
60 deu-se por encerrada a reunião às dezesseis horas e trinta e oito minutos, ao que eu,  
61 Állisson de Sousa Lima, secretariei e lavrei a presente ata que vai assinada pelo senhor  
62 presidente e pelos demais presentes.



**ATA Nº 18/2022 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 19/07/2022 21:20 )**

**ALLAN DE MEDEIROS MARTINS**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###796#4

**(Assinado digitalmente em 19/07/2022 15:48 )**

**ALLISSON DE SOUSA LIMA**  
ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO  
ADM/CT (14.31)  
Matrícula: ###574#0

**(Assinado digitalmente em 27/07/2022 15:33 )**

**CAIO DORNELES CUNHA**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###75#4

**(Assinado digitalmente em 19/07/2022 15:53 )**

**CRISLUCI KARINA SOUZA SANTOS CANDIDO**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###243#1

**(Assinado digitalmente em 19/07/2022 16:24 )**

**DIOMADSON RODRIGUES BELFORT**  
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###406#3

**(Assinado digitalmente em 19/07/2022 15:51 )**

**JOSE ALFREDO FERREIRA COSTA**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###427#7

**(Assinado digitalmente em 19/07/2022 16:52 )**

**MAX CHIANCA PIMENTEL FILHO**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###456#2

**(Assinado digitalmente em 19/07/2022 15:48 )**

**THIAGO DE OLIVEIRA ALVES ROCHA**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###683#2

**(Assinado digitalmente em 20/07/2022 11:02 )**

**VALENTIN OBAC RODA**  
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR  
CCEE/CT (14.10)  
Matrícula: ###374#0

**(Assinado digitalmente em 19/07/2022 16:13 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###172#3

**(Assinado digitalmente em 19/07/2022 23:28 )**

**LUCAS GOMES PEREIRA**  
DISCENTE  
Matrícula: 2019#####0

**(Assinado digitalmente em 27/07/2022 17:12 )**

**GUILHERME DA COSTA MEDEIROS NASCIMENTO**  
DISCENTE  
Matrícula: 2019#####2

**Ata da 6ª Reunião ordinária do colegiado  
do Curso de Engenharia Elétrica/Núcleo  
docente estruturante, em 2022, realizada  
no dia 30 de Setembro.**

1 Às dezesseis horas e dezesseis minutos do dia trinta de setembro de dois mil e vinte e  
2 dois, no auditório do Centro de Tecnologia, foi realizada a sexta reunião ordinária do  
3 colegiado do curso de Engenharia Elétrica em conjunto com o Núcleo Estruturante, do ano  
4 de 2022, presidida pelo Prof. Valentin Obac Roda, que contou com a presença dos  
5 professores: Antônio Wallace Antunes Soares, Caio Dorneles Cunha, Diomadson  
6 Rodrigues Belfort, Kurios Iuri Pinheiro de Melo, Samaherni Moraes Dias, Max Chianca  
7 Pimentel Filho, Thiago de Oliveira Alves Rocha; dos representantes discentes Lucas Gomes  
8 Pereira e Newton Leonardo Leite filho. Dando início à reunião, o professor Valentin  
9 apresentou o primeiro ponto de pauta, que foi a aprovação do *Ad referendum* sobre as vagas  
10 residuais a serem ofertadas no processo seletivo 2023.1. Posto à votação, o *ad referendum*  
11 que solicitou 11 vagas para o processo seletivo foi aprovado por unanimidade. Como  
12 segundo ponto de pauta houve a discussão sobre a definição de grupos de trabalho para  
13 elaboração do documento final do PPC, no qual foi iniciado pelo professor Valentin  
14 apresentando o que estava feito e afirmando que o prazo para entrega do documento deve  
15 ser até o mês de outubro. Após longa discussão, firmou-se que maiores decisões só  
16 poderiam ser tomadas após a definição da carga horária que será contemplada no curso com  
17 o novo PPC. Sendo assim, ficou acordado que os docentes Caio, Valentin e Wallace fariam  
18 um estudo sobre a nova composição da carga horária do curso e uma nova reunião foi  
19 marcada para o dia seis de outubro do corrente ano para discutir as questões pendentes no  
20 PPC. Nada mais havendo a tratar, deu-se por encerrada a reunião às dezessete horas e vinte  
21 minutos, ao que eu, Állisson de Sousa Lima, secretariei e lavrei a presente ata que vai  
22 assinada pelo senhor presidente e pelos demais presentes



**ATA Nº 30/2022 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/10/2022 15:55 )**

**ALLISSON DE SOUSA LIMA**

ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO

ADM/CT (14.31)

Matrícula: ###574#0

**(Assinado digitalmente em 19/10/2022 17:27 )**

**ANTONIO WALLACE ANTUNES SOARES**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###571#5

**(Assinado digitalmente em 21/10/2022 13:49 )**

**CAIO DORNELES CUNHA**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###75#4

**(Assinado digitalmente em 18/10/2022 10:06 )**

**DIOMADSON RODRIGUES BELFORT**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###406#3

**(Assinado digitalmente em 21/10/2022 15:03 )**

**KURIOS IURI PINHEIRO DE MELO QUEIROZ**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###770#8

**(Assinado digitalmente em 19/10/2022 07:03 )**

**MAX CHIANCA PIMENTEL FILHO**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###456#2

**(Assinado digitalmente em 21/10/2022 10:19 )**

**SAMAHERNI MORAIS DIAS**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###666#7

**(Assinado digitalmente em 18/10/2022 10:04 )**

**THIAGO DE OLIVEIRA ALVES ROCHA**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###683#2

**(Assinado digitalmente em 18/10/2022 16:07 )**

**VALENTIN OBAC RODA**

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCEE/CT (14.10)

Matrícula: ###374#0

**(Assinado digitalmente em 19/10/2022 08:04 )**

**NEWTON LEONARDO LEITE FILHO**

DISCENTE

Matrícula: 2021#####6

**(Assinado digitalmente em 20/10/2022 13:00 )**

**LUCAS GOMES PEREIRA**

DISCENTE

Matrícula: 2019#####0

**Ata da 4ª Reunião ordinária do colegiado  
do Curso de Engenharia Elétrica, em  
2023, realizada no dia 06 de outubro.**

1 Às quatorze horas e cinquenta e cinco minutos do dia seis de outubro de dois mil e vinte e  
2 três, por meio virtual (googlemeet), foi realizada a quarta reunião ordinária do colegiado do  
3 curso de Engenharia Elétrica, do ano de 2023, presidida pelo Prof. Valentin Obac Roda,  
4 que contou com a presença dos professores: Arrhenius Vinicius da Costa Oliveira, Caio  
5 Dorneles Cunha, Crisluci Karina Souza Santos Cândido, Marcos Antônio Dias de Almeida,  
6 Max Chianca Pimentel Filho, Vincent Patrick Marie Bourguet e do servidor Állisson de  
7 Sousa Lima. Dando início à reunião, o professor Valentin apresentou os comunicados.  
8 Primeiramente, falou sobre a inscrição feita dos alunos no ENADE, além de comunicar das  
9 atividades realizadas pelo PET de EE e pelo Centro de Tecnologia. Em seguida, o  
10 coordenador do curso informou que está trabalhando no PPC e, assim que possível, liberará  
11 para apreciação do colegiado. Ato contínuo, no segundo ponto de pauta, foi discutido o  
12 número de vagas residuais a serem ofertadas para ingresso no curso de engenharia elétrica  
13 no semestre 2024.1. Após ampla discussão, foi votado por unanimidade a disponibilização  
14 de 8 vagas para o processo seletivo. Como último ponto de pauta, o professor Valentin  
15 informou sobre alguns pedidos de auxílio financeiro ao estudante e comentou da  
16 necessidade do colegiado criar regras para a concessão do referido auxílio. Após discussão,  
17 foram apresentados os dois pedidos a apresentação de um trabalho no evento IEEE  
18 RNR & RNYP 2023 e uma oficina a ser apresentada no ENEDS 2023. A apresentação do  
19 trabalho foi aprovada por unanimidade, já a apresentação da oficina foi negado pelos  
20 membros com abstenção do professor Arrhenius. Nada mais havendo a tratar, deu-se por  
21 encerrada a reunião às quinze horas e vinte minutos, ao que eu, Állisson de Sousa Lima,  
22 secretariei e lavrei a presente ata que vai assinada pelo senhor presidente e pelos demais  
23 presentes.



*ATA Nº 16/2023 - CCEE/CT (14.10)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 11/10/2023 09:26 )*

**ALLISSON DE SOUSA LIMA**

ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO

ADM/CT (14.31)

Matrícula: ###574#0

*(Assinado digitalmente em 11/10/2023 10:24 )*

**ARRHENIUS VINICIUS DA COSTA OLIVEIRA**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###375#8

*(Assinado digitalmente em 11/10/2023 10:43 )*

**CAIO DORNELES CUNHA**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###75#4

*(Assinado digitalmente em 11/10/2023 09:57 )*

**CRISLUCI KARINA SOUZA SANTOS CANDIDO**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###243#1

*(Assinado digitalmente em 11/10/2023 12:49 )*

**MARCOS ANTONIO DIAS DE ALMEIDA**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###74#8

*(Assinado digitalmente em 11/10/2023 19:41 )*

**MAX CHIANCA PIMENTEL FILHO**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###456#2

*(Assinado digitalmente em 11/10/2023 12:32 )*

**VALENTIN OBAC RODA**

COORDENADOR DE CURSO

CCEE/CT (14.10)

Matrícula: ###374#0

*(Assinado digitalmente em 11/10/2023 09:33 )*

**VINCENT PATRICK MARIE BOURGUET**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###487#1

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **16**, ano: **2023**, tipo: **ATA**, data de emissão: **11/10/2023** e o código de verificação: **0c56648405**

**Ata da 1ª Reunião ordinária do  
colegiado do Curso de  
Engenharia Elétrica, em 2024,  
realizada no dia 15 de abril.**

1 Às quatorze horas e quarenta minutos do dia quinze de abril de dois mil e vinte e quatro, por  
2 meio virtual (Google Meet), foi realizada a primeira reunião ordinária do colegiado do Curso de  
3 Engenharia Elétrica, do ano de 2024, presidida pelo Prof. Valentin Obac Roda. Estiveram  
4 presentes os seguintes professores: Arrhenius Vinicius da Costa Oliveira, Caio Dorneles Cunha,  
5 Crisluci Karina Souza Santos Cândido, Vincent Patrick Marie Bourguet, Allan de Medeiros  
6 Martins, José Alfredo Ferreira Costa e o representante discente Guilherme Nascimento. Dando  
7 início à reunião, o professor Valentin apresentou os comunicados. Primeiramente, informou  
8 sobre o novo PPC, destacando que este foi revisado de acordo com as orientações da Prograd.  
9 Ainda há pendências quanto à definição de quem oferecerá alguns componentes básicos e  
10 faltam algumas fichas de caracterização de componentes optativos. Informou também sobre o  
11 envio de memorandos para os departamentos e o contato contínuo com a assessoria acadêmica  
12 do CT para resolver as pendências. Em seguida, foram apresentados para apreciação os novos  
13 componentes a serem incluídos no novo PPC do curso, recentemente aprovados pela plenária  
14 do departamento. Os novos componentes propostos são os seguintes:

15 Obrigatórios profissionalizantes:

16 ELE0XXX – Tópicos Especiais em Automação de Sistemas (60h)

17 ELE0XXX – Inteligência Artificial (60h)

18 ELE0XXX – Qualidade da Energia (60h)

19 Componentes optativos com características de extensão:

20 ELE0XXX – Projeto Integrador I (90h)

21 ELE0XXX – Projeto Integrador II (90h)

22 ELE0XXX – Projeto Integrador III (90h)

23 ELE0XXX – Promoção da Engenharia Elétrica na Sociedade (90h)

24 ELE0XXX – Treinamento em Fundamentos de Engenharia Elétrica (90h)

25 Trabalho de final de curso:

26 ELE0XXX – Trabalho de Final de Curso (TCC) (75h)

27 Após votação, a inclusão desses componentes foi aprovada por unanimidade.





---

**ATA Nº 4/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 19/04/2024 07:06 )**

**ALLAN DE MEDEIROS MARTINS**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###796#4

**(Assinado digitalmente em 18/04/2024 21:24 )**

**ARRHENIUS VINICIUS DA COSTA OLIVEIRA**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###375#8

**(Assinado digitalmente em 18/04/2024 16:33 )**

**CAIO DORNELES CUNHA**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###75#4

**(Assinado digitalmente em 18/04/2024 17:18 )**

**CRISLUCI KARINA SOUZA SANTOS CANDIDO**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###243#1

**(Assinado digitalmente em 19/04/2024 10:23 )**

**JOSE ALFREDO FERREIRA COSTA**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###427#7

**(Assinado digitalmente em 18/04/2024 16:26 )**

**VALENTIN OBAC RODA**  
COORDENADOR DE CURSO  
CCEE/CT (14.10)  
Matrícula: ###374#0

**(Assinado digitalmente em 19/04/2024 09:10 )**

**VINCENT PATRICK MARIE BOURGUET**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###487#1

**(Assinado digitalmente em 18/04/2024 17:02 )**

**GUILHERME DA COSTA MEDEIROS NASCIMENTO**  
DISCENTE  
Matrícula: 2019#####2

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **4**, ano: **2024**, tipo: **ATA**, data de emissão: **18/04/2024** e o código de verificação: **430b64f6a6**

**Ata da 3ª Reunião ordinária do colegiado  
do Curso de Engenharia Elétrica, em  
2024, realizada no dia 06 de novembro.**

1 Às quinze horas e cinquenta e três minutos do dia seis de novembro de dois mil e vinte e  
2 quatro, por meio virtual (googlemeet), foi realizada a terceira reunião ordinária do  
3 colegiado do curso de Engenharia Elétrica, do ano de 2024, presidida pelo Prof. Valentin  
4 Obac Roda, que contou com a presença dos professores: Arrhenius Vinicius da Costa  
5 Oliveira, Caio Dorneles Cunha, Crisluci Karina Souza Santos Cândido, Marcos Antônio  
6 Dias de Almeida, Max Chianca Pimentel Filho, Vincent Patrick Marie Bourguet, do  
7 discente Guilherme da Costa Medeiros Nascimento e do servidor Állisson de Sousa Lima.  
8 Dando início à reunião, o professor Valentin apresentou os comunicados. Primeiramente,  
9 falou sobre a necessidade da criação da disciplina de metodologia científica que foi  
10 aprovada na reunião da plenária do DEE (Departamento de Engenharia Elétrica) e a  
11 necessidade da constituição, na próxima reunião plenária, da comissão eleitoral para eleição  
12 de coordenador e vice coordenador do curso. Passando para o primeiro ponto de pauta,  
13 foram discutidas as resoluções de TCC (Trabalho de Conclusão de curso), Estágio  
14 Supervisionado e atividades complementares de formação, sendo, todas, aprovadas por  
15 unanimidade. Ato contínuo, o PPC (Projeto pedagógico do curso) foi mais uma vez  
16 apresentado, posto para votação e, após ampla discussão, foi aprovado por unanimidade  
17 pelos presentes. Como ponto de pauta seguinte, foi posto para aprovação os processos de  
18 aproveitamento de estudos aprovados *ad referendum* pelo coordenador, a saber:  
19 23077.127552/2024-51; 23077.134606/2024-35; 23077.148347/2024-20;  
20 23077.117896/2024-52; 23077.117901/2024-27; 23077.120758/2024-51;  
21 23077.127535/2024-14; 23077.114425/2024-92; 23077.117894/2024-63;  
22 23077.117895/2024-16; 23077.117898/2024-41; 23077.117899/2024-96;  
23 23077.127538/2024-58. Dos quais, foram aprovados por unanimidade. Em seguida, como  
24 último ponto de pauta, após ampla discussão, foi aprovado por unanimidade o oferecimento  
25 de 10 vagas para o processo seletivo de vagas residuais do período 2025.1. Nada mais  
26 havendo a tratar, deu-se por encerrada a reunião às quatorze horas e cinquenta e cinco  
27 minutos, ao que eu, Állisson de Sousa Lima, secretariei e lavrei a presente ata que vai  
28 assinada pelo senhor presidente e pelos demais presentes.



---

**ATA Nº 16/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 09:03 )**

**ALLISSON DE SOUSA LIMA**  
ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO  
ADM/CT (14.31)  
Matrícula: ###574#0

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 11:20 )**

**ARRHENIUS VINICIUS DA COSTA OLIVEIRA**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###375#8

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 11:06 )**

**CAIO DORNELES CUNHA**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###75#4

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 11:24 )**

**CRISLUCI KARINA SOUZA SANTOS CANDIDO**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###243#1

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 11:54 )**

**MARCOS ANTONIO DIAS DE ALMEIDA**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###74#8

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 13:41 )**

**MAX CHIANCA PIMENTEL FILHO**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###456#2

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 10:13 )**

**VALENTIN OBAC RODA**  
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR  
CCEE/CT (14.10)  
Matrícula: ###374#0

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 12:32 )**

**VINCENT PATRICK MARIE BOURGUET**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEE/CT (14.19)  
Matrícula: ###487#1

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 11:09 )**

**GUILHERME DA COSTA MEDEIROS NASCIMENTO**  
DISCENTE  
Matrícula: 2019#####2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

---

**RELATÓRIO DO NDE ACERCA DA BIBLIOGRAFIA BÁSICA E  
COMPLEMENTAR EM RELAÇÃO ÀS UNIDADES CURRICULARES E AOS  
CONTEÚDOS DESCRITOS NO PROJETO PEDAGÓGICO DO  
CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

Considerando a regulamentação dada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), publicado na Portaria MEC nº 1.382 e 1.383 de 31 de outubro de 2017 referentes aos novos instrumentos de avaliação externa para o monitoramento da qualidade dos cursos de graduação presenciais e a distância assim como das instituições de educação superior, compete ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos cursos de graduação da UFRN emitir e assinar relatório atestando que o acervo da bibliografia básica e complementar do curso é adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no Projeto Pedagógico do Curso.

Em cumprimento ao dispositivo supracitado, o Núcleo Docente Estruturante do Curso de ENGENHARIA ELÉTRICA, na modalidade de ensino presencial da UFRN, reuniu-se no dia cinco (05) do mês de novembro do ano de dois mil e vinte e quatro (2024) às quatorze horas e trinta minutos (14 horas e 30 minutos), nas dependências da UFRN, *campus* de Natal, para discussão e análise das ementas e bibliografia básica e complementar dos componentes curriculares do novo PPC de Engenharia Elétrica. Vale ressaltar que, todos os professores do curso, responsáveis por seus respectivos componentes curriculares, participaram ativamente deste processo, atualizando as ementas das disciplinas e apontando na bibliografia básica e complementar publicações

atualizadas e pertinentes, guardadas nos diferentes acervos nas bibliotecas da UFRN em seus diversos *campi*, em Natal e no interior do estado.

Após ampla discussão, o NDE constatou que as ementas dos componentes estão perfeitamente alinhadas com os conteúdos detalhados nelas, garantindo a adequação e coerência das informações propostas e que o referencial bibliográfico atende qualitativamente às ementas. Para tanto, este relatório de adequação afirma que há compatibilidade, em cada bibliografia básica e complementar da estrutura curricular. Na elaboração das ementas, os professores procuraram indicar a bibliografia mais adequada e de maior disponibilidade na biblioteca.

Ainda sobre o acervo bibliográfico da UFRN e seu acesso aos professores e discentes e a comunidade em geral, vale destacar que:

- O acervo físico está tombado e informatizado, o virtual possui contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários e ambos estão registrados em nome da UFRN;
- Nos casos dos títulos virtuais, há garantia de acesso físico na UFRN, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem;
- O acervo possui exemplares, ou assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que suplementam o conteúdo administrado;
- O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.

Sem mais para tratar, assinam abaixo os componentes do NDE do Curso de Engenharia Elétrica, após apresentação e aprovação deste Relatório.

Natal, 05 de novembro de 2024

Núcleo Docente Estruturante – NDE



---

**RELATÓRIO Nº 2864/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 14:57 )**

**ANTONIO WALLACE ANTUNES SOARES**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###571#5

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 16:34 )**

**SAMAHERNI MORAIS DIAS**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###666#7

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 09:17 )**

**THIAGO DE OLIVEIRA ALVES ROCHA**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###683#2

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 10:16 )**

**VALENTIN OBAC RODA**

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCEE/CT (14.10)

Matrícula: ###374#0

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 14:34 )**

**VICTOR ARAUJO FERRAZ**

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###172#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrr.br/documentos/> informando seu número: **2864**, ano: **2024**, tipo: **RELATÓRIO**, data de emissão: **07/11/2024** e o código de verificação: **f3d0236eeb**

PORTARIA Nº 40 / 2022 - ADM/CT (14.31)

**Nº do Protocolo:** 23077.171418/2022-26  
Natal-RN, 26 de dezembro de 2022.

O Diretor do Centro de Tecnologia, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

Resolve:

Indicar os seguinte membros para comporem o Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica, por um período de dois (2) anos, a partir da data de publicação desta Portaria:

Membros docentes: Crisluci Karina Souza Santos Cândido - matrícula 3524391; Max Chianca Pimentel Filho - matrícula 1045672; Thiago Oliveira Alves Rocha - matrícula 1168362; José Alfredo Ferreira Costa - matrícula 1142787; Caio Dorneles Cunha - matrícula 347564; Marcos Antônio Dias de Almeida - matrícula 347428; Vincent Patrick Marie Bourguet - matrícula 1748761; Arrhenius Vinicius da Costa Oliveira - matrícula 1637588; Adriano de Oliveira Sousa - matrícula 1223716 e Fagner Lemos de Santana - matrícula 1549905.

Membros discentes: Guilherme da Costa Medeiros Nascimento - matrícula 20190094102 e Lucas Gomes Pereira - matrícula 20190095600.

*(Assinado digitalmente em 27/12/2022 08:29 )*  
LUIZ ALESSANDRO PINHEIRO DA CAMARA DE QUEIROZ  
*DIRETOR DE CENTRO - TITULAR*  
*CT (14.00)*  
*Matrícula: 1149445*

LUIZ ALESSANDRO PINHEIRO DA CAMARA DE QUEIROZ  
Autenticado Digitalmente



PORTARIA Nº 17 / 2022 - ADM/CT (14.31)

**Nº do Protocolo:** 23077.084269/2022-66

Natal-RN, 28 de junho de 2022.

O DIRETOR DO CENTRO DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

**R E S O L V E:**

Art. 1º Tornar sem efeito o conteúdo da Portaria Nº 27 / 2021 - ADM/CT, de 30 de setembro de 2021, publicada no Boletim de Serviços nº 187/2021, em 04 de outubro de 2021.

Art. 2º Designar os professores Thiago de Oliveira Alves Rocha, matrícula 1168362, Victor Araújo Ferraz, matrícula 3217263, Diomadson Rodrigues Belfort, matrícula 2140683, Samaherni Moraes Dias, matrícula 2566657, e Antônio Wallace Antunes Soares, matrícula 3157135, para compor o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Elétrica, para um mandato de 04 (quatro) anos.

Art. 3º Publicar esta Portaria no Boletim de Serviços da UFRN, com efeitos retroativos à 30 de setembro de 2021.

LUIZ ALESSANDRO PINHEIRO DA CAMARA DE QUEIROZ  
Diretor do Centro de Tecnologia

LUIZ ALESSANDRO PINHEIRO DA CAMARA DE QUEIROZ  
Autenticado Digitalmente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PROEX - COORDENADORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS

**DESPACHO DE ENCAMINHAMENTO Nº 7/2024 - CAE/PROEX (11.04.00.03)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 06 de fevereiro de 2024.**

Encaminhamos à DDPeD - PROGRAD, o processo 23077.172017/2023-74 com parecer favorável emitido por esta Unidade à respeito da proposta de inserção de carga horária extensionista na estrutura pedagógica do curso. Observe-se, porém, que os componentes apresentados ainda não possuem códigos consolidados a partir de cadastro no SIGAA de Graduação.

*(Assinado digitalmente em 06/02/2024 13:28)*

NEREIDA SOARES MARTINS  
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS  
PROEX (11.04)  
Matrícula: ###537#5

**Processo Associado: 23077.172017/2023-74**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **7**, ano: **2024**, tipo: **DESPACHO DE ENCAMINHAMENTO**, data de emissão: **06/02/2024** e o código de verificação: **9044c1566f**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA CURSO DE**  
**GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

---

**RESOLUCAO N° 01/2024- CEE, de 06 de novembro de 2024**

Define normatização para o Estágio Curricular  
Supervisionado Obrigatório e Não-Obrigatório  
para o Curso de Engenharia Elétrica da UFRN

**CAPÍTULO I**  
Dos Estágios

**Artigo 1º:** O Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica (CEE), no exercício das atribuições conferidas pelo inciso I do Artigo 10, Seção I, Capítulo II, do Regimento Geral da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), resolve estabelecer normas para o Estágio Supervisionado como atividade curricular obrigatória do curso, bem como para o Estágio Supervisionado Não Obrigatório.

**Artigo 2º:** Os estágios curriculares deverão estar em conformidade com a Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

**Artigo 3º:** Os estágios curriculares serão realizados de acordo com a Resolução 016/2023 - CONSEPE, seguindo as disposições dos artigos 62 a 79 da mencionada resolução.

**CAPÍTULO II**  
Dos campos de Estágio

**Artigo 4º:** Apenas serão considerados como campos de estágio para o cumprimento do Estágio Supervisionado as Empresas/Instituições devidamente conveniadas que garantam uma complementação adequada à formação profissional dos alunos do Curso de Engenharia Elétrica.

**CAPÍTULO III**  
Do Encaminhamento do Estagiário para o Estágio

**Artigo 5º:** O aluno apto a realizar o Estágio Supervisionado deve dirigir-se à Coordenação de Engenharia Elétrica para as devidas providências relacionadas ao encaminhamento e demais orientações sobre o estágio.

**Artigo 6º:** Cabe à Coordenação do Curso (Coordenador e secretário):

- a) Orientar o aluno sobre a documentação, normas, formulários e demais procedimentos necessários para o cumprimento de seu estágio, solicitando seu endereço de e-mail e número de telefone para contato.
- b) Oficializar o encaminhamento do aluno ao seu local de estágio designado.

c) Efetuar a matrícula do aluno na atividade de Estágio Supervisionado, quando este for obrigatório.

d) Prestar orientações ao aluno.

#### **CAPÍTULO IV**

Da Orientação, do Acompanhamento e da Supervisão do Estágio Obrigatório

**Artigo 7º:** A orientação, acompanhamento e supervisão das atividades a serem desenvolvidas pelo aluno têm caráter obrigatório, sendo conduzidas pelo professor-orientador e pelo supervisor de campo, de acordo com o que está estabelecido no Plano de Estágio.

Parágrafo único: A Empresa/Instituição é responsável por comunicar o nome do supervisor de campo ao aluno e ao seu professor-orientador na UFRN.

#### **CAPÍTULO V**

Do Plano de Estágio

**Artigo 8º:** Cada aluno deve receber um Plano de Estágio, correspondente ao programa da atividade de Estágio Supervisionado. O conteúdo deste plano, além de atender às exigências do curso e suas especificidades, servirá como base para o desenvolvimento das atividades e avaliação do estágio.

§ 1º - O Plano de Estágio mencionado no caput deste artigo deve ser elaborado pelo supervisor de campo e entregue ao aluno e ao professor orientador no início do período do estágio.

§ 2º - O Plano de Estágio deve incluir obrigatoriamente as atividades a serem desenvolvidas e o cronograma a ser seguido.

#### **CAPÍTULO VI**

Das Atribuições e Responsabilidades do Estagiário

**Artigo 9º:** O estagiário deverá realizar atividades de natureza profissional estritamente alinhadas com as atribuições do Engenheiro Elétrico.

A primazia da ética profissional é fundamental tanto no ambiente universitário quanto no contexto da empresa ou instituição onde o estágio será realizado. Isso inclui o rigoroso cumprimento das normas legais, a execução diligente das responsabilidades atribuídas, a adoção de vestimenta apropriada ao ambiente profissional e a promoção de relacionamentos baseados na cordialidade e no respeito mútuo com todos os envolvidos nas atividades, independentemente de hierarquia ou posição na organização.

#### **CAPÍTULO VII**

Da Caracterização do Estágio Curricular Obrigatório

**Artigo 10:** O Estágio Curricular no Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da UFRN é um componente obrigatório denominado Estágio Curricular (ELE0693). Seu objetivo é proporcionar aos alunos a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos na academia na prática profissional, por meio da realização de atividades específicas relacionadas à sua futura profissão.

§ 1º - O Estágio Supervisionado Obrigatório tem carga horária de 180 (cento e oitenta) horas.

§ 2º - O Estágio Supervisionado Obrigatório deve ser realizado pelos alunos que tenham concluído os componentes do sexto período do curso.

§ 3º - O Estágio Supervisionado Obrigatório será realizado em Empresas/Instituições cujas características gerais sejam compatíveis com as atribuições legais do

profissional de Engenharia Elétrica.

**§ 4º** - Não serão consideradas para o cumprimento do Estágio Supervisionado Obrigatório quaisquer atividades desenvolvidas em desacordo com as disposições estabelecidas nesta Norma.

**Artigo 11:** Ao término do período de estágio, o aluno deve apresentar um relatório que expresse suas experiências profissionais e demonstre o cumprimento do programa estabelecido em seu Plano de Estágio.

**§ 1º** - O relatório de que trata o caput deste artigo deverá ser elaborado com o acompanhamento do professor-orientador, conforme modelo presente no Anexo I desta Resolução.

**Artigo 12:** Estágios realizados fora de Natal ou em programas de mobilidade internacional devem ser autorizados pelo coordenador do curso antes do início dos mesmos. Além disso, devem contar com acompanhamento de um professor orientador da UFRN e de um supervisor do estágio na localidade onde são realizados. O total de horas de estágio deve ser equivalente ao realizado em Natal (180 horas), e ao término do estágio, o aluno deve apresentar um relatório conforme estabelecido no Artigo 11 deste documento.

## **CAPÍTULO VIII**

### **Da caracterização do Estágio curricular Não-Obrigatório**

**Artigo 13:** O estágio curricular Não-Obrigatório poderá ser realizado por alunos do Curso de Engenharia Elétrica a partir do 3º período do curso.

**Artigo 14:** O estágio curricular Não-Obrigatório não é previsto no projeto pedagógico do curso de Engenharia Elétrica, como condição necessária para a obtenção de diploma de graduação.

**Artigo 15:** O contrato de estágio Não-Obrigatório deverá ser realizado com empresa, conveniada com a UFRN, sendo este preparado pela coordenação do curso através do sistema Sigaa. Caberá ao professor orientador ou ao coordenador do curso examinar o plano de estágio do aluno, para analisar a compatibilidade com o curso.

**Artigo 16:** A atividade de estágio Não-Obrigatório poderá ter a sua carga horária contabilizada de acordo com a RESOLUÇÃO nº 01/2024-CEE, de 06 de novembro de 2024 que trata das Atividades Curriculares Complementares (ACC).

**Artigo 17:** O aluno estagiário deve preencher os relatórios parciais e o relatório final de estágio através do Sigaa, sendo estes avaliados pelo orientador, da mesma forma que o estágio obrigatório. Cabe ao orientador estabelecer o formato e o número de páginas.

**Artigo 18:** O estágio curricular Não-Obrigatório poderá ser integralizado como componente de caráter obrigatório denominado ESTÁGIO SUPERVISIONADO (ELE0693), quando solicitado pelo aluno, desde que apresente o Termo de Compromisso de Estágio (TCE) como comprovação das atividades desenvolvidas, a critério e avaliação do orientador e seguindo as normas cabíveis.

**§ 1º** - Caso o orientador confirme a pertinência do que lhe foi apresentado e explicado, deve apresentar à coordenação do curso os seguintes documentos: relatório de estágio, parecer sobre o estágio do professor orientador e do supervisor do estágio, nota do professor orientador e do supervisor do estágio, contrato de trabalho, carteira

de trabalho assinada ou documento jurídico que comprove as suas atividades ligadas à área de Engenharia Elétrica.

§ 2º - Caso haja dúvida sobre a pertinência, o pedido do aluno deverá ser submetido ao Colegiado, a fim de dirimir a situação.

## **CAPÍTULO IX**

### **Das Condições para Discentes com Necessidades Educacionais Específicas**

**Artigo 19:** Para garantir a inclusão e a acessibilidade, a Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica estabelecerá condições particulares para discentes com necessidades educacionais específicas, incluindo:

a) Adaptação das atividades de estágio conforme as necessidades do aluno, em parceria com a instituição onde o estágio é realizado.

b) Disponibilização de materiais e recursos didáticos adaptados, quando necessário.

c) Acompanhamento adicional por parte de professores orientadores, com frequência maior de reuniões para suporte e orientação.

d) Orientação para a escolha de campos de estágio que ofereçam acessibilidade física e adaptabilidade às necessidades do aluno.

e) Possibilidade de flexibilização de horários e carga horária, de acordo com as especificidades do aluno.

## **CAPÍTULO X**

### **Da Avaliação e do Resultado Final do Estágio como componente curricular**

**Artigo 20** O Estágio Supervisionado Obrigatório será avaliado segundo as Resoluções que tratam da verificação do rendimento escolar e segundo os critérios estabelecidos na presente Resolução.

**Artigo 21:** O Estágio Supervisionado Não-Obrigatório será avaliado pelos relatórios cadastrados no Sigaa e de acordo com o professor orientador.

**Artigo 22:** Caso haja dúvida sobre a pertinência por parte do professor orientador, o pedido do aluno deverá ser submetido ao Colegiado, a fim de dirimir a situação.

**Artigo 23:** A avaliação final do aluno será a média aritmética da avaliação do relatório efetuada pelo a) professor orientador e de b) um outro professor do Departamento de Engenharia Elétrica ou do supervisor da Empresa/Instituição na qual foi realizado o estágio.

§ 1º - Será considerado aprovado na atividade Estágio Supervisionado o aluno que obtiver média parcial igual ou superior ao valor estipulado de acordo com as normas previstas no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN.

§ 2º - Será considerado reprovado na atividade Estágio Supervisionado o aluno que obtiver nota final inferior ao valor estipulado de acordo com as normas previstas no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN.

## **CAPÍTULO XI**

### **Da Consolidação dos Resultados do Estágio como componente curricular**

**Artigo 24:** O resultado final da atividade Estágio Supervisionado será consolidado no sistema integrado de gestão de atividades acadêmicas da UFRN após a entrega de uma cópia do relatório (digitalizado em formato .pdf) devidamente corrigido pelo aluno e aprovado pelo professor-orientador de estágio.

§ 1º - O prazo final para a entrega de que trata o caput deste artigo será a data limite para consolidação das turmas/componentes curriculares do período letivo correspondente ao da realização do estágio.

§ 2º - A versão final do relatório de estágio exigida no presente artigo será destinada à Coordenação do Curso de Engenharia de Elétrica.

## **CAPÍTULO XII**

### **Dispensa de estágio**

**Artigo 25:** Para solicitar a dispensa do estágio supervisionado obrigatório, o aluno deve apresentar as atividades desenvolvidas perante uma banca composta por 3 (três) docentes da área de conhecimento do componente curricular objeto da solicitação.

§ 1º - O aluno interessado deve procurar a coordenação e fornecer documentos que comprovem as atividades realizadas, como contrato de trabalho, carteira de trabalho assinada ou outro documento jurídico pertinente, juntamente com uma descrição sucinta das atividades desenvolvidas.

§ 2º - Em caso de dúvidas sobre a pertinência, o pedido será submetido ao Colegiado para discussão e aprovação por maioria simples de votos. Se a coordenação confirmar a pertinência do que foi apresentado, o aluno poderá ter seu estágio dispensado. Para isso, o aluno deve enviar à Coordenação do curso os seguintes documentos: formulário padrão preenchido, relato das atividades e documento jurídico que comprove suas atividades relacionadas à área de Engenharia Elétrica.

## **CAPÍTULO XIII**

### **Das disposições finais**

**Artigo 26º:** Os casos omissos serão apreciados e julgados pelo Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica.

**Artigo 27º:** Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica  
Natal - RN, 06 de novembro de 2024.

Prof.o Dr.o Valentin Obac Roda  
Presidente do Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

## **Anexo I - Modelo de Relatório de Estágio em Engenharia Elétrica**

### **1. Capa**

- Nome da Instituição de Ensino
- Curso de Engenharia Elétrica
- Nome do Estagiário
- Título do Relatório
- Nome da Empresa onde foi realizado o estágio
- Nome do Orientador Acadêmico e do Supervisor na Empresa
- Data

### **2. Sumário**

- Lista de todas as seções e subseções do relatório com seus respectivos números de página.

### **3. Introdução**

- Apresentação do estagiário e da empresa
- Objetivo do estágio
- Importância do estágio para a formação acadêmica e profissional

### **4. Descrição da Empresa**

- Histórico e estrutura da empresa
- Principais atividades e áreas de atuação
- Descrição do setor/departamento onde o estágio foi realizado

### **5. Fundamentação Teórica**

- Conceitos e teorias que embasam as atividades desenvolvidas no estágio
- Referências bibliográficas

### **6. Atividades Desenvolvidas**

- Descrição detalhada das atividades realizadas
- Metodologias utilizadas
- Ferramentas e tecnologias empregadas

### **7. Resultados Obtidos**

- Descrição dos resultados alcançados com as atividades realizadas
- Comparação entre os objetivos planejados e os resultados obtidos
- Contribuições do estagiário para a empresa

### **8. Análise Crítica**

- Avaliação pessoal do estágio
- Desafios enfrentados e soluções encontradas
- Aprendizado e desenvolvimento de habilidades

### **9. Conclusão**

- Resumo das principais atividades e resultados
- Reflexão sobre a experiência de estágio
- Recomendações para futuros estagiários e para a empresa

### **10. Referências**

- Lista de todas as fontes e referências utilizadas no relatório

### **11. Anexos**

- Documentos complementares (ex.: gráficos, tabelas, fotos, etc.)

Certifique-se de que o conteúdo do relatório seja claro, objetivo e bem organizado.





---

**RESOLUÇÃO Nº 3/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 10:16 )**

**VALENTIN OBAC RODA**

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCEE/CT (14.10)

Matrícula: ###374#0

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 3, ano: 2024, tipo:  
**RESOLUÇÃO**, data de emissão: 07/11/2024 e o código de verificação: 715f6fc6b9



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

---

**RESOLUCAO NO 02/2024- CEE, de 06 de novembro de 2024**

*Regulamenta a atividade Trabalho de Conclusão de Curso para os alunos do curso de Engenharia Elétrica da UFRN.*

**O Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica (CEE), no uso das atribuições conferidas pelo Regimento Geral da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), regulamenta o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como uma atividade curricular obrigatória.**

**CAPÍTULO I**

**Dos Objetivos**

Art. 1º - O objetivo da atividade Trabalho de Conclusão de Curso consiste na elaboração e defesa do Projeto, modalidade Monografia, artigo para publicação ou outro (vídeo, tutorial, etc) pelo aluno, sob orientação de um professor que desenvolva atividades afins e que pertença ao quadro efetivo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, sendo possível a participação de um coorientador, sendo do quadro efetivo ou substituto da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

**CAPÍTULO II**

**Da Matrícula**

Art. 2º - A matrícula no componente de Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser solicitada pelo aluno à Coordenação do Curso, via requerimento escrito, por email ou pessoalmente, acompanhado do parecer do Orientador. O requerimento deve ser feito

junto à Coordenação do Curso, em um prazo definido pelo Colegiado do Curso e divulgado pela Coordenação, de acordo com o Calendário Universitário da UFRN.

Parágrafo único. A matrícula poderá ser solicitada apenas para períodos letivos regulares, excetuando-se períodos de férias.

### **CAPÍTULO III**

#### **Do Tema, Elaboração e Formatação do Trabalho de Conclusão de Curso**

Art. 3º - A escolha do tema do TCC deve abranger assuntos relacionados à Engenharia Elétrica, incluindo ciência e tecnologia aplicadas à área, ou outro tema relevante, desde que aprovado pelo Colegiado do Curso.

Art. 4º. O tema escolhido deve contemplar estudos e soluções relacionados à aplicação de Engenharia Elétrica em ambientes industriais, comerciais ou domésticos.

§ 1º - Todas as modalidades de trabalhos descritas no Art. 1º deverão ser elaborados de acordo com as normas para formatação de trabalhos científicos vigentes (ABNT) e aos padrões exigidos de padronização da UFRN, quando for o caso.

§ 2º - Não serão aceitos trabalhos de conclusão de curso nas seguintes situações:

- a) não deve se restringir a mera compilação de normas, leis, diretrizes, mesmo que seja relevante para a área de Engenharia Elétrica.
- b) aplicação ou extensão de estudos de iniciação científica ou estágio Supervisionado.
- c) Simples revisão bibliográfica.

Art. 5º. O TCC deve ser formatado de acordo com as Normas para Elaboração dos Trabalhos de Conclusão de Curso de Graduação em Engenharia Elétrica disponibilizado no site do curso e seguindo as orientações fornecidas pela Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM) em seu site institucional ([BCZM | Orientações | Trabalhos acadêmicos](#)), e depositada eletronicamente pelo discente no Repositório Institucional (Biblioteca Digital de Monografias) como requisito para consolidação da atividade.

### **CAPÍTULO IV**

#### **Da Avaliação**

Art. 6º. Para sua integralização, o componente Trabalho de Conclusão de Curso (ELE0694) exige a apresentação e defesa do trabalho perante uma Banca Examinadora, composta por, no mínimo, dois membros, sendo um destes, obrigatoriamente, um professor da UFRN, em exercício, na função de Orientador ou Coorientador do aluno.

Art. 7º. O sistema de avaliação se dará por meio de parecer APROVADO ou REPROVADO constando em Ata assinada pelos membros da banca.

Art. 8º. Após o cumprimento de eventuais correções solicitadas pela banca examinadora, dá-se origem a Versão Final do TCC. O passo seguinte é a solicitação da Ficha Catalográfica no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas.

Art. 9º. O professor-orientador ou coorientador responsável pode registrar por meio de situação final de aprovação ou reprovação, no componente de TCC no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas ou encaminhar para a secretaria da Coordenação do Curso, por meio físico ou eletrônico, a Ata com a situação final do aluno. Essa ação não acarreta a consolidação da nota no componente em questão.

Art. 10. A consolidação desta atividade será efetuada, exclusivamente, pela Coordenação do Curso no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas, após a submissão, pelo aluno, da Versão Final do TCC com a inclusão da Ficha Catalográfica, no Repositório Institucional (<https://repositorio.ufrn.br/>) com a devida aprovação do documento depositado no Repositório Institucional pelo professor-orientador.

## **CAPÍTULO V**

### **Dos Prazos**

Art. 11. O prazo máximo de defesa do TCC será definido pelo Colegiado do Curso, de acordo com o calendário acadêmico vigente, e divulgado pela Coordenação.

Art. 12. A Coordenação do Curso deve receber, com antecedência de no mínimo 07 (sete) dias corridos antes do período reservado para a defesa, a comunicação das seguintes informações: Nome do Aluno, Nome do Orientador (e Coorientador, se houver), Membros da Banca Avaliadora, Título do Trabalho, Resumo, Palavras-Chave, Data e Hora para a Defesa.

Parágrafo único. A data e hora da defesa serão confirmadas pela Coordenação do Curso ou pelo Professor Orientador.

Art. 13. Os membros da banca deverão receber uma cópia do trabalho com antecedência mínima de 07 (sete) dias corridos para a data da defesa.

Art. 14. O prazo máximo para entrega da Versão Final do TCC será confirmado pelo Coordenador de Curso, levando em consideração o Calendário Universitário da UFRN.

Art. 15º Os casos omissos serão decididos pelo Colegiado do Curso.

Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica  
Natal - RN, 06 de novembro de 2024.

Prof.o Dr.o Valentin Obac Roda  
Presidente do Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica



---

**RESOLUÇÃO Nº 1/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 10:14 )**

**VALENTIN OBAC RODA**

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCEE/CT (14.10)

Matrícula: ###374#0

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1**, ano: **2024**, tipo:  
**RESOLUÇÃO**, data de emissão: **07/11/2024** e o código de verificação: **d5dcea8844**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA CURSO DE**  
**GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

---

**RESOLUCAO NO 03/2024- CEE, de 06 de novembro de 2024**

*Regulamenta, no âmbito do Curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, as Atividades Curriculares Complementares.*

O Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica, no exercício das atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 10, Seção I, Capítulo II, do Regimento Geral da Universidade Federal do Rio Grande do Norte,

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia, com as alterações introduzidas pela Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, ambas do Conselho Nacional de Educação;

CONSIDERANDO a Resolução nº 016/2023–CONSEPE/UFRN, de 04 de julho de 2023, especialmente a Seção I do Capítulo III, que trata das atividades curriculares complementares;

CONSIDERANDO o projeto pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica e a necessidade de normatização das Atividades Curriculares Complementares,

RESOLVE:

**Art. 1º** Regular as Atividades Curriculares Complementares (ACC) para o Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

**CAPÍTULO I**

## **DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES**

**Art. 2º** São atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural, articuladas com as necessidades de Ensino/Aprendizagem da Engenharia Elétrica e com o processo formativo do Engenheiro, definidas mediante orientação do Colegiado do Curso de Engenharia de Elétrica.

**Art. 3º** Atividades Curriculares Complementares (ACC), integrantes da estrutura curricular do curso de Engenharia de Elétrica, correspondem a 200 (duzentas) horas que podem ser cumpridas pelo aluno durante todo o curso de graduação.

§ 1º Os alunos que ingressarem no Curso de Engenharia Elétrica, por transferência ou reocupação de vagas residuais, ficam também sujeitos ao cumprimento da carga horária estabelecida no caput deste artigo, podendo solicitar ao Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica o cômputo da carga horária atribuída pela Instituição de origem, observadas as seguintes condições:

- I - compatibilidade das Atividades Curriculares Complementares estabelecidas pela Instituição de origem com as estabelecidas neste Regulamento;
- II - a carga horária atribuída pela instituição de origem não poderá ser superior à conferida por este Regulamento à atividade idêntica ou congênere.

**Art. 4º** A escolha das Atividades Curriculares Complementares é de responsabilidade conjunta do aluno, Orientador Acadêmico, Colegiado do Curso e Coordenação do curso, considerando-se que a sua finalidade é o enriquecimento do currículo pleno do curso, estimulando a ampliação de seus conhecimentos, tendo como objetivo a formação integral do profissional.

Parágrafo Único. A carga horária atribuída pelo Colegiado do curso de Engenharia de Elétrica ao final do curso constará no histórico escolar do aluno, sendo inserida nesta qualquer carga horária transferida de outra Instituição de Ensino, para os fins do § 1º do art. 3º.



**Art. 5º** As Atividades Curriculares Complementares consideradas para os fins do caput do art. 2º são divididas nos seguintes blocos, detalhados no anexo I desta resolução:

- I – Atividades de Ensino
- II – Iniciação à Pesquisa
- III – Participação em Evento.
- IV – Iniciação Profissional (Engenharia Elétrica ou áreas afins).
- V – Produção Técnica ou Científica.
- VI – Representação Estudantil.
- VII – Atividades de Formação Geral.

§1º A relação das atividades complementares previstas no caput deste artigo poderá ser alterada de acordo com parecer do colegiado do curso de Engenharia Elétrica, mediante proposta da Orientação Acadêmica do Curso de Engenharia Elétrica ou do respectivo Centro Acadêmico.

§2º Não serão consideradas, em caso algum, atividades desenvolvidas pelo aluno antes do ingresso no curso de Engenharia Elétrica da UFRN, ressalvada a situação prevista no §1º do art. 3º.

## **CAPÍTULO II**

### **DA ATRIBUIÇÃO E CÔMPUTO DA CARGA HORÁRIA**

**Art. 6º** A atribuição de carga horária pelo desenvolvimento das atividades curriculares complementares obedecerá ao seguinte procedimento:

- I - Análise pela Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica, da documentação recebida e sua pertinência;
- II – validação da documentação enviada pelo discente de acordo com os requisitos estabelecidos no §1º deste artigo;

§ 1º Ficam estabelecidos os requisitos e limites para o aproveitamento e cômputo de carga horária, conforme anexo desta Resolução.

## **CAPÍTULO III**

### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 7º** - O indeferimento do pedido de atribuição de carga horária pelo Colegiado do curso de Engenharia Elétrica será comunicado pelo Sigaa, indicando o motivo.

**Art. 8º** - A Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica poderá formular exigências para a atribuição de carga horária, como a apresentação de outros documentos, sempre que tiver dúvidas acerca da autenticidade ou da pertinência de uma atividade.

**Art. 9º** - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica.

**Art. 10** - Estas normas entram em vigor a partir da data de publicação do Novo Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica, sendo revogadas as disposições em contrário.

#### **ANEXO I – Quadro de atividades complementares**

##### **ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

<b>CATEGORIA DA ATIVIDADE CURRICULAR COMPLEMENTAR</b>	<b>DENOMINAÇÃO</b>	<b>DOCUMENTO COMPROBATÓRIO</b>	<b>CARGA HORÁRIA A SER CONSIDERADA POR ATIVIDADE</b>
<b>ATIVIDADES DE ENSINO</b>	Monitoria reconhecida pela Pró-Reitoria de Graduação.	Certificado Emitido pelo SIGAA ou Declaração do Professor Responsável	30h/semestre
	Monitoria voluntária aprovada pelo DEE, conforme projeto apresentado pelo professor da disciplina.	Certificado Emitido pelo SIGAA ou Declaração do Professor Responsável	30h/semestre

<b>INICIAÇÃO À PESQUISA</b>	Trabalho de Iniciação Científica voluntário aprovado pelo DEE, conforme projeto apresentado pelo professor orientador.	Certificado Emitido pelo SIGAA ou Declaração do Professor Responsável	20h/semestre	
	Participação em Projeto de Extensão certificada pela Pró-Reitoria de Extensão.	Certificado Emitido pelo evento devidamente assinado	20h/semestre	
	Participação em cursos, mini-cursos ou seminários desde que acatados pelo Colegiado de Curso (com carga horária até 20h).	Certificado Emitido pelo evento devidamente assinado	10h/atividade	
<b>PARTICIPAÇÃO EM EVENTO</b>	Participação em cursos, mini-cursos ou seminários desde que acatados pelo Colegiado Curso (com carga horária entre 20h e 40h).	Certificado Emitido pelo evento devidamente assinado	15h/atividade	
	Participação como ouvinte em apresentações públicas de defesa de TCC, dissertações e teses de pós-graduação com temas relacionados ao curso de Engenharia Elétrica.	Certificado Emitido pelo SIGAA ou Declaração do Professor Responsável	2h/participação até um máximo de 20 pontos.	
<b>INICIAÇÃO PROFISSIONAL (ENGENHARIA ELÉTRICA OU ÁREAS AFINS)</b>	Estágio não-obrigatório.	Termo de Compromisso de Estágio devidamente assinado pelas partes	10h/mês	<b>MAX</b>
	Participação em Empresa Júnior.	Declaração do Professor Tutor	10h/mês	40h
	Experiência prática em ambiente profissional.	Cópia da Carteira de Trabalho ou Contrato de Trabalho assinado pelas partes	10h/mês	60h

<b>PRODUÇÃO TÉCNICA OU CIENTÍFICA</b>	Publicação de trabalho completo em congresso ou congênere científico.	Certificado Emitido pelo Organizador do Evento	15h/trabalho	60h
	Publicação de artigo em Periódico com ISSN com Qualis na área de Engenharias IV, Engenharia Biomédica, Engenharia Eletrônica e Ciências da Computação.	Cópia do Artigo Publicado	20h/trabalho	80h
	Publicação de capítulo de livro na área de Engenharia Elétrica ou afins.	Cópia do Capítulo Publicado	60h	60h
	Publicação de livro na área de Engenharia Elétrica ou afins.	Cópia da Capa, Contracapa, Folha de Rosto e Sumário do Livro	75h	75h
<b>REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL</b>	Representação e/ou administração em entidades estudantis da UFRN (Centro Acadêmico, Diretório Central dos Estudantes etc).	Termo de Posse	10h/mês	45h
	Participação em órgãos colegiados da UFRN.	Portaria de Designação publicada no Boletim de Serviço ou Diário Oficial e Declaração da Coordenação, indicando a presença nas reuniões	3h/reunião	45h
	Participação em comissões institucionais.	Portaria de Designação publicada no Boletim de Serviço ou Diário Oficial	10h/mês	80h
<b>ATIVIDADES DE FORMAÇÃO GERAL</b>	Apoio Técnico, voluntário ou remunerado.	Declaração emitida pelo setor de atuação	10h/mês	12h/ano
	Participação, na condição de ouvinte, em curso promovido por instituição de ensino ou profissional. O conteúdo do referido curso deverá estar relacionado à profissão de Engenharia Elétrica, tendo uma	Certificado Emitido pelo SIGAA ou Certificado/Declaração assinado pela instituição ou profissional responsável pelo curso.	Certificado com indicação de período ou carga horária, limitado a 60h por curso	60h

	carga horária mínima de 04 horas.			
	Participação em visita técnica.	Certificado Emitido pelo SIGAA ou Declaração de participação assinado pelo professor.	5h/visita	40h
	Mobilidade acadêmica nacional ou internacional	Histórico oficial emitido pela instituição de ensino assinada pelo responsável acadêmico competente	60h/semestre	120h

Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica  
Natal - RN, 06 de novembro de 2024.

Prof.o Dr.o Valentin Obac Roda  
Presidente do Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica



---

**RESOLUÇÃO Nº 2/2024 - CCEE/CT (14.10)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 07/11/2024 10:15 )**

**VALENTIN OBAC RODA**

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCEE/CT (14.10)

Matrícula: ###374#0

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 2, ano: 2024, tipo:  
**RESOLUÇÃO**, data de emissão: 07/11/2024 e o código de verificação: **b497963d7a**



---

***PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO Nº 5/2025 - CCEE/CT (14.10)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 14/01/2025 14:52 )***

**VALENTIN OBAC RODA**

**COORDENADOR DE CURSO - TITULAR**

**CCEE/CT (14.10)**

**Matrícula: ###374#0**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 5, ano: 2025, tipo:  
**PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO**, data de emissão: 14/01/2025 e o código de verificação: 395e8ba2c6



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
SECRETARIA ADMINISTRATIVA - CT

**CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PARECER Nº 1115/2024 - SA/CT (14.31.04)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 02 de dezembro de 2024.**

**Processo:** 23077.159879/2024-92

**Tipo:** Projeto Pedagógico de Curso

**Interessada:** Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica

**Relator:** Rodrigo César Santiago

Certificamos que, na 1ª Sessão Extraordinária do Conselho de Centro do Centro de Tecnologia, realizada no dia 02 de dezembro de 2024, o parecer do relator teve o seguinte resultado: **aprovado por unanimidade**.

Encaminhamos o processo ao setor **Divisão de Acompanhamento dos Cursos - DIACOM** para análise e devidas providências.

*(Assinado digitalmente em 02/12/2024 16:13)*  
CARLA WILZA SOUZA DE PAULA MAITELLI  
DIRETOR DE CENTRO - TITULAR  
CT (14.00)  
Matrícula: ###507#4

**Processo Associado: 23077.159879/2024-92**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **1115**, ano: **2024**, tipo: **CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PARECER**, data de emissão: **02/12/2024** e o código de verificação: **0875eaabfb**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PROGRAD - CÂMARA DE GRADUAÇÃO

**RESOLUÇÃO Nº 836/2024 - CG/PROGRAD (11.03.04)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 11 de dezembro de 2024.**

A PRESIDENTE DA CÂMARA DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE faz saber que a Câmara de Graduação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, usando das atribuições que lhe confere a Resolução nº 074/2023-CONSEPE, de 20 de junho de 2023, publicada no Boletim de Serviço nº 113/2023, de 21 de junho de 2023;

CONSIDERANDO o que consta no processo número 23077.159879/2024-92:

**RESOLVE:**

**Art. 1º Aprovar**, por (X) unanimidade/( ) maioria de votos, o parecer do(a) Relator(a) BRENO GUILHERME DE ARAUJO TINOCO CABRAL, (X) **DEFERINDO**/( ) **INDEFERINDO** a solicitação de ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO, do(a) interessado(a) COORDENAÇÃO do Curso de ENGENHARIA ELÉTRICA.

**Art. 2º** Esta resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

*(Assinado digitalmente em 11/12/2024 14:18)*  
GABRIELA LUCHEZE DE OLIVEIRA LOPES  
PRO-REITOR(A) - SUBSTITUTO  
PROGRAD (11.03)  
Matrícula: ###505#6

**Processo Associado: 23077.159879/2024-92**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufm.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **836**, ano: **2024**, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **11/12/2024** e o código de verificação: **f4797a62db**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE**

**RESOLUÇÃO DELIBERATIVA Nº 99/2024 - CONSEPE (11.32.09.02)**

**Nº do Protocolo: 23077.174741/2024-13**

**Natal-RN, 17 de dezembro de 2024.**

Aprova, à unanimidade de votos, atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica, na modalidade presencial, vinculado ao Centro de Tecnologia - CT da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN.

O VICE-REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE faz saber que o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, usando das atribuições que lhe confere o inciso XII do artigo 17, do Estatuto da UFRN,

CONSIDERANDO a Resolução nº 016/2023-CONSEPE, de 04 de julho de 2013, publicada no Boletim de Serviço nº 137/2013, de 17 de julho de 2013, e no Diário Oficial da União – DOU nº 200, de 20 de outubro de 2023;

CONSIDERANDO a Certidão de Aprovação de Parecer nº 1115/2024-SA/CT, de 02 de dezembro de 2024, da decisão do Conselho de Centro – CONSEPE, do Centro de Tecnologia – CT, que aprovou a atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica, em reunião ordinária realizada no dia 02 de dezembro de 2024;

CONSIDERANDO o Parecer Técnico nº 050/2024-CAE/PROEX, de 04 de dezembro de 2024;

CONSIDERANDO A Análise Técnico Pedagógica nº 3580/2024-DAC/DDPED, de 04 de dezembro de 2024, da Divisão de Acompanhamento dos Cursos DiAcom/DDPed /PROGRAD;

CONSIDERANDO a Resolução nº 836/2024-CG/PROGRAD, de 11 de dezembro de 2024 da Câmara de Graduação – CG do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, de 10 de dezembro de 2024, que aprovou a atualização do projeto pedagógico do curso;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.159879/2024-92;

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar, à unanimidade de votos, a atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica, na modalidade presencial, vinculado ao Centro de Tecnologia – CT da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação.

Reitoria, em Natal, 17 de dezembro de 2024.

*(Assinado digitalmente em 17/12/2024 17:40)*

HENIO FERREIRA DE MIRANDA

VICE-REITOR

**Processo Associado: 23077.159879/2024-92**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **99**,  
ano: **2024**, tipo: **RESOLUÇÃO DELIBERATIVA**, data de emissão: **17/12/2024** e o código de verificação:  
**2a3061cd3a**

### **NOTA DE APENSAÇÃO**

Segue apensado a este Projeto Pedagógico de Curso o processo SIPAC nº 23077.159069/2025-17, de origem da COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA ELÉTRICA (14.10), com a demanda: AJUSTE PPC.

Natal – RN, 02 de outubro de 2025.



 ELETRÔNICO



**Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code**

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA ELÉTRICA	coord_eng_eletrica@yahoo.com.br	1410
<b>Tipo do Processo:</b> PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO - AJUSTE		
<b>Assunto do Processo:</b> IFE.121.1 - PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO		
<b>Assunto Detalhado:</b> AJUSTE PPC.		
<b>Unidade de Origem:</b> COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA ELÉTRICA (14.10)		
<b>Criado Por:</b> ALLISSON DE SOUSA LIMA		
<b>Observação:</b> ---		

## MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

[illegible]

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação - (84) 3342 2210 | Copyright © 2005-2025 - UFRN - sipac04-producao.info.ufrn.br.sipac04-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em <https://sipac.ufrn.br/public> e acesse a Consulta de Processos.

**Visualizar no Portal Público**

**Ata da 1ª Reunião extraordinária do  
colegiado do Curso de Engenharia  
Elétrica, em 2025, realizada no dia 13 de  
Agosto.**

Às quatorze horas e cinco minutos do dia treze de agosto de dois mil e vinte e cinco, por meio virtual (google Meet), foi realizada a primeira reunião extraordinária do colegiado do curso de Engenharia Elétrica, do ano de 2025, presidida pelo Prof. José Patrocínio da Silva, que contou com a presença dos professores: Antônio Wallace Antunes Soares, Arrhenius Vinicius da Costa Oliveira, Caio Dorneles Cunha, José Alfredo Ferreira Costa, José Luiz da Silva Júnior, Max Chianca Pimentel Filho, Rodrigo Prado de Medeiros, Vincent Patrick Marie Bourguet, da discente Aysha Katharine Santiago de Sousa e do servidor Állisson de Sousa Lima. Dando início à reunião, o professor Patrocínio apresentou o primeiro ponto de pauta: a inclusão na disciplina ELE0662 – Redes de Computadores, a equivalência do componente DCO3002 - Redes De Computadores I, ficando a expressão da seguinte maneira:

Código: ELE0662

Nome: REDES DE COMPUTADORES

De

Pré-Requisitos: -

Co-Requisitos:-

Equivalências:(ELE0369) OU (DCO0003) OU (DCO1003) OU (DCA0113)

Para:

Pré-Requisitos: -

Co-Requisitos:

Equivalências:(ELE0369) OU (DCO0003) OU (DCO1003) OU (DCA0113) OU (DCO3002). Após ampla discussão, foi posto para votação no que foi aprovado por unanimidade. Em seguida, foi tratado a mudança da carga horária máxima que cada discente pode cursar por semestre, sendo proposta a mudança de 405h para 480h no que, posto para votação, foi aprovado por unanimidade. Em seguida houve ampla discussão sobre as dificuldades que o curso de Engenharia Elétrica está enfrentando para oferecer disciplinas aos discentes, ficando acordado que tal matéria seria levado ao DEE

28 (Departamento de Engenharia Elétrica). Nada mais havendo a tratar, deu-se por encerrada a  
29 reunião às quatorze horas e cinquenta e cinco minutos, ao que eu, Állisson de Sousa Lima,  
30 secretariei e lavrei a presente ata que vai assinada pelo senhor presidente e pelos demais  
31 presentes.





*ATA Nº 59/2025 - CCEE/CT (14.10)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 18/08/2025 09:50 )*

**ALLISSON DE SOUSA LIMA**

ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO

ADM/CT (14.31)

Matrícula: ###574#0

*(Assinado digitalmente em 18/08/2025 10:33 )*

**ANTONIO WALLACE ANTUNES SOARES**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###571#5

*(Assinado digitalmente em 18/08/2025 10:52 )*

**ARRHENIUS VINICIUS DA COSTA OLIVEIRA**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###375#8

*(Assinado digitalmente em 18/08/2025 10:06 )*

**CAIO DORNELES CUNHA**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###75#4

*(Assinado digitalmente em 19/08/2025 11:51 )*

**JOSE ALFREDO FERREIRA COSTA**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###427#7

*(Assinado digitalmente em 18/08/2025 14:07 )*

**JOSE LUIZ DA SILVA JUNIOR**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###74#9

*(Assinado digitalmente em 18/08/2025 12:24 )*

**JOSE PATROCINIO DA SILVA**

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCEE/CT (14.10)

Matrícula: ###222#5

*(Assinado digitalmente em 18/08/2025 14:52 )*

**MAX CHIANCA PIMENTEL FILHO**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###456#2

*(Assinado digitalmente em 19/08/2025 08:09 )*

**RODRIGO PRADO DE MEDEIROS**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###417#2

*(Assinado digitalmente em 18/08/2025 09:57 )*

**VINCENT PATRICK MARIE BOURGUET**

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEE/CT (14.19)

Matrícula: ###487#1

*(Assinado digitalmente em 18/08/2025 09:57 )*

**AYSHA KATHARINE SANTIAGO DE SOUSA**

DISCENTE

Matrícula: 2023#####7



---

*ATA Nº 87/2025 - CCEE/CT (14.10)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 02/10/2025 09:22 )*

**JOSE PATROCINIO DA SILVA**  
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR  
CCEE/CT (14.10)  
Matrícula: ###222#5

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 87, ano: 2025, tipo: ATA, data de emissão: 02/10/2025 e o código de verificação: **b9b81a9a73**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA ELÉTRICA**

**SOLICITAÇÃO Nº 1751/2025 - CCEE/CT (14.10)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 02 de outubro de 2025.**

Tendo em vista a decisão emitida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica na 1ª reunião ordinária do ano de 2025, realizada no dia 13 de agosto de 2025, solicitamos a mudança da carga horária máxima a ser cursada pelos nossos discentes de 405h para 480h.

*(Assinado digitalmente em 02/10/2025 09:20)*

**ALLISSON DE SOUSA LIMA**

*ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO*

*ADM/CT (14.31)*

*Matrícula: ###574#0*

**Processo Associado: 23077.159069/2025-17**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **1751**, ano: **2025**, tipo: **SOLICITAÇÃO**, data de emissão: **02/10/2025** e o código de verificação: **0d2d084cb9**