



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 21/2022 - CBEECC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Comandos e Proteção
Abreviatura	COM
Carga horária total	120
Carga horária/Aula Semanal	3
Professor	Nilo Américo Fonseca de Melo
Matrícula Siape	269383-6
2) EMENTA	
1. Conceitos Básicos de Motores Elétricos; 2. Dispositivos de Proteção; 3. Dispositivos de Comandos e Sinalização; 4. Circuitos de Acionamentos de Motores Elétricos; 5. Dispositivos Eletrônicos de Partida; 6. Soluções com Comandos Elétricos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Formular soluções utilizando técnicas e dispositivos de Comandos e Proteção a partir da observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários, concebendo soluções criativas usando as técnicas e circuitos tradicionais, bem como novas soluções desenvolvidas para atender às necessidades específicas do usuário.</li></ul>	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer as características de materiais e componentes utilizados nas instalações elétricas industriais;</li><li>• ler e interpretar catálogos, manuais e tabelas;</li><li>• conhecer o funcionamento e as ligações de dispositivos de proteção e comando de circuitos elétricos;</li><li>• Compreender, interpretar e expressar-se por meio gráficos utilizando a simbologia de componentes e diagramas de circuitos de Comandos e Proteção.</li><li>• Correlacionar às características dos dispositivos e suas aplicações nos comandos elétricos;</li><li>• Estabelecer critérios para dimensionamentos.</li></ul>	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

4) CONTEÚDO	
<p><b>1. Conceitos Básicos de Motores Elétricos</b></p> <p><b>2. Dispositivos de Proteção</b></p> <p>2.1. Fusíveis 2.2. Relé Térmico de Sobrecarga 2.3. Disjuntores 2.4. Protetores térmicos</p> <p><b>3. Dispositivos de Comandos e Sinalização</b></p> <p>3.1. Botões de Comandos e Comutadores 3.2. Sinalizadores 3.3. Contatores e Relés 3.4. Relé Termoprotetor 3.5. Fins de Curso e Sensores de Proximidade 3.6. Simbologia e Diagramas de comandos e de proteção</p> <p><b>4. Circuitos de Acionamentos de Motores Elétricos</b></p> <p>4.1. Partida Direta 4.2. Circuitos de Intertravamento 4.3. Circuito de Reversão 4.4. Circuito de Partida Estrela-Triângulo 4.5. Circuitos Sequenciais 4.6. Circuito de Partida com Chave Compensadora 4.7. Chave Série Paralela</p> <p><b>5. Dispositivos Eletrônicos de Partida</b></p> <p>5.1. Soft-starters 5.2. Inversor de Frequência</p> <p><b>6. Soluções com Comandos Elétricos</b></p>	

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li> <li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> <li>• <b>Pesquisas</b> - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.</li> <li>• <b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, avaliações assíncronas, trabalhos práticos em grupo desenvolvidos nos painéis do laboratório de Comandos, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Painéis elétricos do Laboratório de Comandos e Proteção (sala B13), Televisão, Notebook do Professor, Google Classroom, Google Forms.

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

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

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p><b>1.º Bimestre - (27h/a)</b></p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 30 de agosto de 2022</p>	<p><b>1. Conceitos Básicos de Motores Elétricos</b></p> <p><b>2. Dispositivos de Proteção</b></p> <p>2.1. Fusíveis</p> <p>2.2. Relé Térmico de Sobrecarga</p> <p>2.3. Disjuntores</p> <p>2.4. Protetores térmicos</p> <p><b>3. Dispositivos de Comandos e Sinalização</b></p> <p>3.1. Botões de Comandos e Comutadores</p> <p>3.2. Sinalizadores</p> <p>3.3. Contatores e Relés</p> <p>3.4. Relé Temporizador</p> <p>3.5. Fins de Curso e Sensores de Proximidade</p> <p>3.6. Simbologia e Diagramas de comandos e de proteção</p>
<p>Início: 01 de agosto de 2022</p> <p>Término: 02 de agosto de 2022</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p>
<p><b>2.º Bimestre - (27h/a)</b></p> <p>Início: 05 de agosto de 2022</p> <p>Término: 27 de outubro de 2022</p>	<p><b>4. Circuitos de Acionamentos de Motores Elétricos</b></p> <p>4.1. Partida Direta</p> <p>4.2. Circuitos de Intertravamento</p> <p>4.3. Circuito de Reversão</p>
<p>Início: 03 de novembro de 2022</p> <p>Término: 04 de novembro de 2022</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p>
<p>Início: 10 de novembro de 2022</p> <p>Término: 11 de novembro de 2022</p>	<p><b>RS1</b></p>
<p><b>3.º Bimestre - (27h/a)</b></p> <p>Início: 21 de novembro de 2022</p> <p>Término: 10 de fevereiro de 2023</p>	<p>4.4. Circuito de Partida Estrela-Triângulo</p> <p>4.5. Circuitos Sequenciais</p> <p>4.6. Circuito de Partida com Chave Compensadora</p> <p>4.7. Chave Série Paralela</p>
<p>Início: 16 de fevereiro de 2023</p> <p>Término: 10 de fevereiro de 2023</p>	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p>
<p><b>4.º Bimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 27 de fevereiro de 2023</p> <p>Término: 20 de abril de 2023</p>	<p><b>5. Dispositivos Eletrônicos de Partida</b></p> <p>5.1. Soft-starters</p> <p>5.2. Inversor de Frequência</p> <p><b>6. Soluções com Comandos Elétricos</b></p>
<p>Início: 27 de abril de 2023</p> <p>Término: 28 de abril de 2023</p>	<p><b>Avaliação 4 (A4)</b></p>
<p>Início: 04 de maio de 2023</p> <p>Término: 05 de maio de 2023</p>	<p><b>RS2</b></p>
<p>Início: 11 de maio de 2023</p> <p>Término: 12 de maio de 2023</p>	<p><b>VS</b></p>
<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>

## 9) BIBLIOGRAFIA

FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos. São Paulo: Ed. Érica, 2008.  
NASCIMENTO, G. Comandos Elétricos: Teoria e Atividades. São Paulo: Ed Érica, 2011.

COTRIM, Ademaro Alberto Machado Bittencourt. Instalações elétricas. São Paulo: Prentice-Hall.

CREDER, Helio. Instalações elétricas. 15. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos

MAMEDE FILHO, Joao. Instalacoes eletricas industriais. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.

MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

NBR 5410 Instalações elétricas em baixa tensão. Norma ABNT, 2004.

**Nilo Américo Fonseca de Melo**  
Professor  
Componente Curricular Comandos e Proteção

Caio Fabio Bernardo Machado  
Coordenador  
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

### COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Lucas Bastos Lopes**, CHEFE - RPS - CACTECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em 19/07/2022 16:02:17.
- **Nilo Americo Fonseca de Melo**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em 15/07/2022 08:45:10.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371599  
Código de Autenticação: bd8457f7c3





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 25/2022 - CBEECC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Comando e Proteção (201 (G1 e G2), 301 (G1 e G2) e 302 (G1 e G2) )
Abreviatura	
Carga horária total	120 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h30 / 3 aulas semanais
Professor	Marcos Pinheiro Pessanha
Matrícula Siape	3153328
2) EMENTA	
Introdução a Conceitos Básicos de Eletricidade; Corrente de Curto-Circuito; Equipamentos de proteção; Equipamentos de manobra; Equipamentos auxiliares; Representação de sistemas elétricos; Acionamentos de motores trifásicos e Chaves de Partida Eletrônicas.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Com os conhecimentos adquiridos o aluno terá visão ampla e multidisciplinar em comandos e proteção de instalações elétricas industriais.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer as características de materiais e componentes utilizados nas instalações elétricas industriais;</li><li>• Ler e interpretar catálogos, manuais e tabelas;</li><li>• Conhecer o funcionamento e as ligações de dispositivos de proteção e comando de circuitos elétricos;</li><li>• Interpretar diagramas, gráficos de circuitos de motores elétricos; correlacionar às características dos dispositivos e suas aplicações nos comandos elétricos;</li><li>• Conhecer simbologia e normas técnicas; estabelecer critérios para dimensionamentos</li></ul>	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<b>1 INTRODUÇÃO</b> 1.1 - Conceitos Básicos de Eletricidade 1.2 - Sobrecarga 1.3 - Curto circuito <ul style="list-style-type: none"><li>- Curto circuito tripolar</li><li>- Cálculo simplificador de corrente de curto</li><li>- Valor eficaz - Valor máximo assimétrico (IS)</li></ul> 1.4 - Choque Elétrico <b>2 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO</b> 2.1 - Fusíveis Utilizados em Comandos Elétricos <ul style="list-style-type: none"><li>- Fusíveis diazed e NH</li></ul>	

<p><b>4) CONTEÚDO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Características construtivas</li><li>- Curvas tempo x corrente</li><li>- Aplicações</li><li>- Faixa de Interrupção e Categoria dos Fusíveis</li></ul> <p>2.2 - Relé de Sobrecarga</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Características construtivas</li><li>- Curvas tempo x corrente</li><li>- Aplicações</li></ul> <p>2.3 - Disjuntores tripolares e de BT</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamento</li><li>- Tipos</li><li>- Curvas tempo x corrente</li><li>- Aplicações</li></ul> <p>2.4 - TERMISTOR</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicações</li></ul> <p><b>3 DISPOSITIVOS DE COMANDO E SINALIZAÇÃO</b></p> <p>3.1 - SECCIONADOS A VAZIO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamento</li><li>- Diferenças entre Seccionador a Vazio e Sobre Carga.</li><li>- Tipos</li><li>- Aplicações</li></ul> <p>3.2 - CONTATORA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamento</li><li>- Tipos</li><li>- Aplicações</li></ul> <p>3.3 - EQUIPAMENTOS AUXILIARES</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Botoeiras</li><li>- Funcionamento</li><li>- Tipos</li></ul> <p>3.4 - SINALIZADORES</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamento</li><li>- Tipos</li><li>- Aplicação</li></ul> <p><b>4 SUPLEMENTOS PARA COMANDOS ELÉTRICOS</b></p> <p>4.1- TRANSFORMADORES DE COMANDO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamento</li><li>- Aplicação</li></ul> <p>4.2 - RELÉ DE TEMPO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamento</li><li>- Tipos</li><li>- Aplicação</li></ul> <p>4.3 - CONTADOR AUXILIAR</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamento</li><li>- Tipos</li><li>- Aplicação</li></ul> <p>4.4 - CHAVE DE FIM DE CURSO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamento</li><li>- Tipos</li><li>- Aplicação</li></ul> <p>4.5 - SENSORES DE PROXIMIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tipos</li><li>- Funcionamento</li><li>- Aplicação</li></ul> <p><b>5 REPRESENTAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS</b></p> <p>5.1 - Diafragma Operacional</p> <p>5.2 - Diafragma de interligações</p>	
--	--

<b>6) AÇÃO DE MOTORES TRIFÁSICO</b>	
6.1 - Partida direta 6.2 - Intertravamento de dois motores - atividade experimental 6.3 - Chave reversora - atividade experimental 6.4 - Chave compensadora - atividade experimental 6.5 - Chave série - paralelo	
<b>7 CHAVES DE PARTIDA ELETRÔNICAS</b>	
7.1 - Soft Starters 7.2 - Inversor de frequência	

<b>5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva dialogada</li> <li>• Estudo dirigido</li> <li>• Atividades em grupo ou individuais</li> <li>• Avaliação formativa</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>	

<b>6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro</li> <li>• Notebook</li> <li>• Televisão ou projetor para apresentação de conteúdos</li> <li>• Painel de acionamentos</li> <li>• Equipamentos e dispositivos elétricos constantes no laboratório B-13</li> <li>• Ambiente Virtual de aprendizagem (Moodle)</li> </ul>	

<b>7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS</b>		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
IFF/CCC - Láb. B13	Aulas do 3º e 4º Bimestre	Painel de acionamentos, equipamentos e dispositivos elétricos constantes no laboratório B-13.

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

**8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

<p>1.º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 02 de setembro de 2022</p>	<p><b>1 INTRODUÇÃO</b></p> <p>1.1 - Conceitos Básicos de Eletricidade</p> <p>1.2 - Sobrecarga</p> <p>1.3 - Curto circuito</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Curto circuito tripolar</li><li>- Cálculo simplificador de corrente de curto</li><li>- Valor eficaz - Valor máximo assimétrico (IS)</li></ul> <p>1.4 - Choque Elétrico</p> <p><b>2 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO</b></p> <p>2.1 - Fusíveis Utilizados em Comandos Elétricos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fusíveis diazed e NH</li><li>- Características construtivas</li><li>- Curvas tempo x corrente</li><li>- Aplicações</li><li>- Faixa de Interrupção e Categoria dos Fusíveis</li></ul> <p>2.2 - Relé de Sobrecarga</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Características construtivas</li><li>- Curvas tempo x corrente</li><li>- Aplicações</li></ul> <p>2.3 - Disjuntores tripolares e de BT</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamento</li><li>- Tipos</li><li>- Curvas tempo x corrente</li><li>- Aplicações</li></ul> <p>2.4 - TERMISTOR</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicações</li></ul>
<p>22 a 26 de agosto de 2022</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p>



<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p><b>2.º Bimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 05 de setembro de 2022</p> <p>Término: 28 de outubro de 2022</p>	<p><b>3 DISPOSITIVOS DE COMANDO E SINALIZAÇÃO</b></p> <p>3.1 – SECCIONADOS A VAZIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamento</li> <li>- Diferenças entre Seccionador a Vazio e Sobre Carga.</li> <li>- Tipos</li> <li>- Aplicações</li> </ul> <p>3.2 – CONTATORA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamento</li> <li>- Tipos</li> <li>- Aplicações</li> </ul> <p>3.3 – EQUIPAMENTOS AUXILIARES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Botões</li> <li>- Funcionamento</li> <li>- Tipos</li> </ul> <p>3.4 – SINALIZADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamento</li> <li>- Tipos</li> <li>- Aplicação</li> </ul> <p><b>4 SUPLEMENTOS PARA COMANDOS ELÉTRICOS</b></p> <p>4.1- TRANSFORMADORES DE COMANDO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamento</li> <li>- Aplicação</li> </ul> <p>4.2 – RELÉ DE TEMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamento</li> <li>- Tipos</li> <li>- Aplicação</li> </ul> <p>4.3 – CONTADOR AUXILIAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamento</li> <li>- Tipos</li> <li>- Aplicação</li> </ul> <p>4.4 – CHAVE DE FIM DE CURSO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamento</li> <li>- Tipos</li> <li>- Aplicação</li> </ul> <p>4.5 – SENSORES DE PROXIMIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos</li> <li>- Funcionamento</li> <li>- Aplicação</li> </ul>
<p>17 a 21 de outubro de 2022</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p>
<p>Início: 31 de outubro de 2022</p> <p>Término: 11 de novembro de 2022</p>	<p><b>RS1</b></p>
<p><b>3.º Bimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 21 de novembro de 2022</p> <p>Término: 17 de fevereiro de 2023</p>	<p><b>5 REPRESENTAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS</b></p> <p>5.1 – Diafragma Operacional</p> <p>5.2 – Diafragma de interligações</p> <p><b>6 ACIONAMENTO DE MOTORES TRIFÁSICO</b></p> <p>6.1 – Partida direta</p> <p>6.2 – Intertravamento de dois motores – atividade experimental</p> <p>6.3 – Chave reversora – atividade experimental</p>
<p>06 a 10 de fevereiro de 2023</p>	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
4.º Bimestre - (30h/a)  Início: 27 de fevereiro de 2023 Término: 20 de abril de 2023	6.4 - Chave compensadora - atividade experimental 6.5 - Chave série - paralelo  <b>7 CHAVES DE PARTIDA ELETRÔNICAS</b> 7.1 - Soft Starters 7.2 - Inversor de frequência
10 a 14 de abril de 2023	<b>Avaliação 4 (A4)</b>
Início: 24 de abril de 2023 Término: 05 de maio de 2023	<b>RS2</b>
08 a 12 de maio de 2023	<b>VS</b>
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos. São Paulo: Ed. Érica, 2008.  NASCIMENTO, G. Comandos Elétricos: Teoria e Atividades. São Paulo: Ed Érica, 2011.	COTRIM, Ademaro Alberto Machado Bittencourt. Instalações elétricas. São Paulo: Prentice-Hall.  CREDER, Helio. Instalações elétricas. 15. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.  MAMEDE FILHO, Joao. Instalacoes eletricas industriais. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.  MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 6 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.  NBR 5410 Instalações elétricas em baixa tensão. Norma ABNT, 2004.

**Marcos Pinheiro Pessanha**  
Professor  
Componente Curricular Comando e Proteção

Caio Fabio Bernardo Machado  
Coordenador  
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

#### COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Lucas Bastos Lopes**, CHEFE - RPS - CACTECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em 19/07/2022 16:01:36.
- **Marcos Pinheiro Pessanha**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em 18/07/2022 09:05:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365654  
Código de Autenticação: c27a6792f4





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 12/2022 - CEFCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Cursos: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação (Turma 201), Edificações (Turma 201) e Eletrotécnica (Turmas 201 e 202)

Eixo Tecnológico

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Educação Física II
Abreviatura	EF II
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Pedro Roberto Moura de Figueiredo
Matrícula Siape	269323
2) EMENTA	
Construção e vivência coletiva das práticas corporais (esporte, jogos e brincadeiras, ginástica, e movimentos expressivos), estabelecendo relações individuais e sociais, tendo sempre como pano de fundo o HUMANO por inteiro EM MOVIMENTO.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Desenvolver as práticas corporais em suas diversas formas de codificação e significação social, entendidas como manifestações das possibilidades expressivas dos sujeitos, produzidas por diversos grupos sociais no decorrer da história. Nessa concepção, o movimento humano está sempre inserido no âmbito da cultura e não se limita a um deslocamento espaço-temporal de um segmento corporal ou de um corpo todo. Nas aulas, as práticas corporais devem ser abordadas como fenômeno cultural dinâmico, diversificado, pluridimensional, singular e contraditório. Desse modo, é possível assegurar aos alunos a (re)construção de um conjunto de conhecimentos que permitam ampliar sua consciência a respeito de seus movimentos e dos recursos para o cuidado de si e dos outros e desenvolver autonomia para apropriação e utilização da cultura corporal de movimento em diversas finalidades humanas, favorecendo sua participação de forma confiante e autoral na sociedade.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer e problematizar o corpo e suas manifestações produzidas em nossa cultura (esporte, jogos e brincadeiras, ginástica e movimentos expressivos), tendo em vista a busca da qualidade de vida e da sua vivência plena.</li><li>• Compreender valores, tais como a justiça, a cooperação, a solidariedade, a humildade, o respeito mútuo, a tolerância, dentre outros.</li></ul>	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

4) CONTEÚDO	
<p><b>1. HANDEBOL:</b></p> <p>1.1. História e regras de Handebol;</p> <p>1.2. Fundamentos do Handebol (Finalização, passe, controle da bola);</p> <p>1.3. Tática do handebol;</p> <p>1.4. Pequenos jogos (jogos com regras modificadas); 1.5. Jogos com regras oficiais.</p> <p><b>2. BASQUETEBOL:</b></p> <p>2.1. História e regras de Basquetebol;</p> <p>2.2. Fundamentos do Basquete;</p> <p>2.3. Tática do basquetebol;</p> <p>2.4. Pequenos jogos (jogos com regras modificadas);</p> <p>2.5. Jogos com regras oficiais.</p> <p><b>3. VOLEIBOL:</b></p> <p>3.1. História e regras de voleibol;</p> <p>3.2. Fundamentos do voleibol;</p> <p>3.3. Tática do voleibol;</p> <p>3.4. Pequenos jogos (jogos com regras modificadas);</p> <p>3.5. Jogos com regras oficiais.</p> <p><b>4. FUTSAL:</b></p> <p>2.1. História e regras de futsal;</p> <p>2.2. Fundamentos do futsal;</p> <p>2.4. Tática do futsal;</p> <p>2.5. Pequenos jogos (jogos com regras modificadas);</p> <p>2.6. Jogos com regras oficiais.</p>	<p>Não se aplica.</p>

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva dialogada</li> <li>• Estudo dirigido</li> <li>• Atividades em grupo ou individuais</li> <li>• Pesquisas</li> <li>• Avaliação formativa</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: Presença e participação nas aulas práticas.</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Ginásio e quadras do IF Fluminense campus Campos-Centro.

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

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

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p><b>1.º Bimestre</b> - (20h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 10 de setembro de 2022</p>	<p><b>1. HANDEBOL:</b></p> <p>1.1. História e regras de Handebol;</p> <p>1.2. Fundamentos do Handebol (Finalização, passe, controle da bola);</p> <p>1.3. Tática do handebol;</p> <p>1.4. Pequenos jogos (jogos com regras modificadas);</p> <p>1.5. Jogos com regras oficiais.</p>
09 de setembro de 2022	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>2.º Bimestre</b> - (20h/a)</p> <p>Início: 12 de setembro de 2022</p> <p>Término: 11 de novembro de 2022</p>	<p><b>2. BASQUETEBOL:</b></p> <p>2.1. História e regras de Basquetebol;</p> <p>2.2. Fundamentos do Basquete;</p> <p>2.3. Tática do basquetebol;</p> <p>2.4. Pequenos jogos (jogos com regras modificadas);</p> <p>2.5. Jogos com regras oficiais.</p>
04 de novembro de 2022	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<p>Início: 07 de novembro de 2022</p> <p>Término: 11 de novembro de 2022</p>	<b>RS1</b>
<p><b>3.º Bimestre</b> - (20h/a)</p> <p>Início: 21 de novembro de 2022</p> <p>Término: 04 de março de 2023</p>	<p><b>3. VOLEIBOL:</b></p> <p>3.1. História e regras de voleibol;</p> <p>3.2. Fundamentos do voleibol;</p> <p>3.3. Tática do voleibol;</p> <p>3.4. Pequenos jogos (jogos com regras modificadas);</p> <p>3.5. Jogos com regras oficiais.</p>
03 de março de 2023	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>4.º Bimestre</b> - (20h/a)</p> <p>Início: 06 de março de 2023</p> <p>Término: 05 de maio de 2023</p>	<p><b>4. FUTSAL:</b></p> <p>2.1. História e regras de futsal;</p> <p>2.2. Fundamentos do futsal;</p> <p>2.4. Tática do futsal;</p> <p>2.5. Pequenos jogos (jogos com regras modificadas);</p> <p>2.6. Jogos com regras oficiais.</p>
28 de abril de 2023	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<p>Início: 01 de maio de 2023</p> <p>Término: 04 de maio de 2023</p>	<b>RS2</b>
05 de maio de 2023	<b>Avaliação Final 3 (A3)</b>
<p>08 de maio de 2023</p> <p>Término: 12 de maio de 2023</p>	<b>VS</b>
<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>

## 9) BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Terceiro e quatro ciclos do ensino fundamental: educação física. Brasília: Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Fundamental, 1998, 115p. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1365/1/2016NataliaCarolinePinto.pdf> . Acesso em 23 de junho. 2022.

DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. (Coords). Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

NISTA-PICCOLO, Vilma Lení; MOREIRA, Wagner Wey; MOREIRA, Evandro Carlos. Esporte para a vida no ensino médio. São Paulo: Telos, 2012. VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. O futsal e a escola: uma perspectiva pedagógica. Ilustração de Juliano Dall'Agnoll. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002 GRECO, Pablo Juan (Org.); BENDA, Rodolfo Novellino (Org.). Iniciação esportiva universal, 1. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998. 2v.

COUTINHO, Nilton Ferreira, Basquete na escola: Da iniciação ao Treinamento, Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2002.

**Pedro Roberto Moura de Figueiredo**  
Professor  
Componente Curricular Educação Física II

**André Gonçalves Dias**  
Professor Responsável pela Coordenação de Educação Física

**CEFCC**

Documento assinado eletronicamente por:

- **Andre Goncalves Dias, COORDENADOR - RPS - CEFCC, COORDENACAO DE EDUCACAO FISICA**, em 08/07/2022 16:21:11.
- **Pedro Roberto Moura de Figueiredo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DE EDUCACAO FISICA**, em 08/07/2022 15:56:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 370886  
Código de Autenticação: 83f858bb79





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 46/2022 - CTECC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

Eixo Tecnológico: Eixo de Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Eletrotécnica II
Abreviatura	
Carga horária total	160
Carga horária/Aula Semanal	4
Professor	Faiossander Suela
Matrícula Siape	1327723
2) EMENTA	
Noções de Eletromagnetismo; Lei de Faraday; introdução a Corrente; Geração de corrente alternada; Circuitos em Corrente Alternada; Potência em Corrente Alternada; Circuitos trifásicos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Analisar o comportamento dos circuitos elétricos em corrente alternada e analisar o comportamento dos circuitos elétricos trifásicos.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender as relações entre tensão e corrente alternadas;</li><li>• Analisar o comportamento dos circuitos resistivos, indutivos e capacitivos em Corrente Alternada;</li><li>• Aplicar os teoremas de análise de circuitos para a resolução de problemas envolvendo corrente alternada;</li><li>• Calcular as potências em corrente alternada e efetuar o cálculo da energia reativa e analisá-la de acordo com as normas vigentes sobre o fator de potência;</li><li>• Compreender os fundamentos dos circuitos trifásicos;</li></ul>	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

4) CONTEÚDO	
<p>1. Introdução aos circuitos de corrente alternada</p> <p>1.1. Revisão de trigonometria</p> <p>1.2. Revisão de números complexos</p> <p>1.3. Fundamentos de eletromagnetismo</p> <p>1.4. Geração de corrente alternada</p> <p>1.5. Parâmetros das grandezas elétricas senoidais</p> <p>1.6. Fasores e impedância</p> <p>1.7. Lei de Ohm para circuitos CA</p> <p>2. Análise de Circuitos CA</p> <p>2.1. comportamentos dos resistores, capacitores e indutores em circuitos CA</p> <p>2.2. Circuitos RL em série e em paralelo</p> <p>2.3. Circuitos RC em série e em paralelo</p> <p>2.4. Circuitos RLC em série e em paralelo</p> <p>3. Potência em Circuitos CA</p> <p>3.1. Potência média, potência instantânea e potência RMS</p> <p>3.2. Potência ativa, reativa e aparente</p> <p>3.3. Triângulo de potência e fator de potência</p> <p>3.4. Correção de fator de potência</p> <p>4. Circuitos trifásicos</p> <p>4.1. Geração de tensão trifásica</p> <p>4.2. Circuitos equilibrados</p> <p>4.3. Circuitos desequilibrados</p> <p>4.4. Potência em circuitos trifásicos</p>	

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas e práticas sobre os conceitos abordados pela disciplina em sala de aula e em laboratório.</li> <li>• Apresentação de situações problemas para exemplificar a aplicação prática dos conceitos e demandar que os alunos apresentem soluções para esses problemas.</li> <li>• Utilização de softwares e equipamentos de laboratório em aulas práticas.</li> <li>• Estudo dirigido para pesquisa e elaboração de trabalhos práticos e/ou teóricos.</li> <li>• Atividades em grupo para realização de trabalhos e aulas práticas.</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, listas de exercícios além de trabalhos escritos e apresentação de seminários em grupo.</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
<p>Para o aplicação da metodologia proposta serão utilizados os seguintes recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro negro, datashow, livros e apostilas para as aulas expositivas e estudos dirigidos;</li> <li>• Laboratório de Eletrotécnica II (B21) e equipamentos diversos para aulas práticas (Ex: voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.);</li> <li>• Computadores para aulas de simulação computacional;</li> </ul>

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



7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Laboratório B21/IFF	09/08/2022	Voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.
Laboratório B21/IFF	18/08/2022	Voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.
Laboratório B21/IFF	15/09/2022	Voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.
Laboratório B21/IFF	27/09/2022	Voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.
Laboratório B21/IFF	11/10/2022	Voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.
Laboratório B21/IFF	13/12/2022	Voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.
Laboratório B21/IFF	15/12/2022	Voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.
Laboratório B21/IFF	31/01/2023	Voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.
Laboratório B21/IFF	07/03/2023	Voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.
Laboratório B21/IFF	14/03/2023	Voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.
Laboratório B21/IFF	21/03/2023	Voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.
Laboratório B21/IFF	06/04/2023	Voltímetro, amperímetro, osciloscópio, wattímetro, varímetro, resistores, capacitores, lâmpadas fluorescentes e incandescentes, módulos didáticos, dentre outros.

### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

--	--

**8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

<p><b>1.º Bimestre -</b> (40h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 02 de setembro de 2022</p>	<p><b>SEMANA 1 (11/07 à 17/07)</b> AULA 0: Apresentação da disciplina: Ementa, objetivos, metodologia de ensino, procedimentos de avaliação, referências bibliográficas e cronograma de ensino e avaliações.</p> <p>AULA 1.1: INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS CA: Revisão de trigonometria (Trigonometria no triângulo retângulo).</p> <p><b>SEMANA 2 (18/07 à 24/07)</b> AULA 1.2: INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS CA: Revisão de trigonometria (Trigonometria na circunferência).</p> <p>AULA 1.3: INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS CA: Revisão de trigonometria (Funções trigonométricas).</p> <p><b>SEMANA 3 (25/07 à 31/07)</b> AULA 1.4: INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS CA: Revisão de números complexos (número imaginário. Número complexo na forma retangular. Número complexo na forma polar. Conversão retangular → polar e polar → retangular).</p> <p>AULA 1.5: INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS CA: Revisão de números complexos (Operações com números complexos).</p> <p>SÁBADO LETIVO: Plantão de dúvidas (Lista de Exercícios LE 1)</p> <p><b>SEMANA 4 (01/08 à 07/08)</b> AULA 1.6: INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS CA: Geração de corrente alternada.</p> <p>AULA 1.7: INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS CA: Parâmetros de sinais elétricos senoidais.</p> <p><b>SEMANA 5 (08/08 à 14/08)</b> PRÁTICA 1.1: Parâmetros de sinais elétricos senoidais.</p> <p>AULA 1.8: INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS CA: Fasores e impedância; Lei de Ohm em circuitos CA.</p> <p><b>SEMANA 6 (15/08 à 21/08)</b> AULA 1.9: INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS CA: Leis de Kirchhoff em circuitos CA</p> <p>PRÁTICA 1.2: Leis de Kirchhoff em circuitos CA</p> <p><b>SEMANA 7 (22/08 à 28/08)</b> PLANTÃO DE DÚVIDAS: Lista de Exercícios LE 1</p> <p>PROVA P1 e ENTREGA DA LISTA DE EXERCÍCIOS LE1</p> <p><b>SEMANA 8 (29/08 à 04/09)</b> ORIENTAÇÃO PARA O TRABALHO 1</p> <p>TRABALHO T1: Guerra das correntes</p> <p>SÁBADO LETIVO: Revisão da prova 1</p> <p><b>OBS: 8 Semanas + 2 sábados letivos = 10 Semanas</b></p>
<p>25 de agosto de 2022</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p><b>2.º Bimestre -</b> (40h/a)</p> <p>Início: 05 de setembro de 2022</p> <p>Término: 11 de novembro de 2022</p>	<p><b>SEMANA 11 (05/09 à 11/09)</b></p> <p>AULA 2.1: ANÁLISE DE CIRCUITOS CA: Circuitos puramente resistivos.</p> <p>AULA 2.2: ANÁLISE DE CIRCUITOS CA: Circuitos puramente capacitivos (reatância capacitiva).</p> <p><b>SEMANA 12 (12/09 à 18/09)</b></p> <p>AULA 2.3: ANÁLISE DE CIRCUITOS CA: Circuitos puramente indutivos (reatância indutiva).</p> <p>PRÁTICA 2.1: Análise de circuitos puramente resistivos, capacitivos e indutivos.</p> <p><b>SEMANA 13 (19/09 à 25/09)</b></p> <p>AULA 2.4: ANÁLISE DE CIRCUITOS CA: Circuitos RC série e paralelo</p> <p>AULA 2.5: ANÁLISE DE CIRCUITOS CA: Circuitos RL série e paralelo.</p> <p><b>SEMANA 14 (26/09 à 02/10)</b></p> <p>PRÁTICA 2.2: Circuitos RC e RL.</p> <p>PLANTÃO DE DÚVIDAS: Lista de Exercícios LE 2</p> <p><b>SEMANA 15 (03/10 à 09/10)</b></p> <p>AULA 2.6: ANÁLISE DE CIRCUITOS CA: Circuitos RLC série.</p> <p>AULA 2.7: ANÁLISE DE CIRCUITOS CA: Circuitos RLC paralelo.</p> <p><b>SEMANA 16 (10/10 à 16/10)</b></p> <p>PRÁTICA 2.3: Circuitos RLC.</p> <p>PLANTÃO DE DÚVIDAS: Lista de Exercícios LE 2</p> <p><b>SEMANA 17 (17/10 à 23/10)</b></p> <p>PROVA P2 e ENTREGA DAS LISTAS DE EXERCÍCIOS L2</p> <p>ORIENTAÇÃO PARA O TRABALHO T2</p> <p><b>SEMANA 18 (24/10 à 30/10)</b></p> <p>TRABALHO T2: Simulação e montagem de um circuito RLC</p> <p>PLANTÃO DE DÚVIDAS PARA PROVA (RS1)</p> <p><b>SEMANA 19 (31/10 à 06/11)</b></p> <p>PROVA (RS1)</p> <p>TRABALHO (RS1)</p> <p><b>SEMANA 20 (07/11 à 13/11)</b></p> <p>FECHAMENTO DO SEMESTRE</p>
<p>18 de outubro de 2022</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p>
<p>Início: 24 de outubro de 2022</p> <p>Término: 04 de novembro de 2022</p>	<p><b>RS1</b></p> <p>PROVA (RS1)</p> <p>TRABALHO (RS1)</p>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p><b>3.º Bimestre -</b> (40h/a)</p> <p>Início: 21 de novembro de 2022</p> <p>Término: 17 de fevereiro de 2023</p>	<p><b>SEMANA 21 (21/11 à 27/11)</b></p> <p>AULA 3.1: POTENCIA EM CIRCUITOS CA: Potência média, potência instantânea e potência RMS.</p> <p>AULA 3.2: POTENCIA EM CIRCUITOS CA: Potência ativa, reativa e aparente.</p> <p><b>SEMANA 22 (28/11 à 04/12)</b></p> <p>AULA 3.3: POTENCIA EM CIRCUITOS CA: Triângulo de potência e fator de potência.</p> <p>PLANTÃO DE DÚVIDAS: Lista de Exercícios LE 3</p> <p><b>SEMANA 23 (05/12 à 11/12)</b></p> <p>AULA 3.4: POTENCIA EM CIRCUITOS CA: Medição de potência.</p> <p>AULA 3.5: POTENCIA EM CIRCUITOS CA: Correção de fator de potência.</p> <p>SÁBADO LETIVO: PLANTÃO DE DÚVIDAS: Lista de Exercícios LE 3</p> <p><b>SEMANA 24 (12/12 à 18/12)</b></p> <p>PRÁTICA 3.1: Medição de potência CA.</p> <p>PRÁTICA 3.2: Fator de potência.</p> <p><b>SEMANA 25 (19/12 à 25/12)</b></p> <p>AULA 3.6: POTENCIA EM CIRCUITOS CA: Simulação para cálculo de potência CA.</p> <p>AULA 3.7: POTENCIA EM CIRCUITOS CA: Simulação para correção de fator de potência.</p> <p><b>SEMANA 26 (30/01 à 05/02)</b></p> <p>PRÁTICA 3.3: Correção de fator de potência.</p> <p>ORIENTAÇÃO PARA O TRABALHO T3</p> <p>SÁBADO LETIVO: PLANTÃO DE DÚVIDAS: Lista de Exercícios LE 3</p> <p><b>SEMANA 27 (06/02 à 12/02)</b></p> <p>PLANTÃO DE DÚVIDAS: Lista de Exercícios LE 3</p> <p>PROVA P3 e ENTREGA DAS LISTAS DE EXERCÍCIOS L3</p> <p><b>SEMANA 28 (13/02 à 19/02)</b></p> <p>TRABALHO T3: Correção de fator de potência (G1, G2, G,3)</p> <p>TRABALHO T3: Correção de fator de potência (G4, G5, G6)</p> <p><b>OBS: 8 Semanas + 2 sábados letivos = 10 Semanas</b></p>
<p>09 de fevereiro de 2023</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
<p>4.º Bimestre - 40h/a)</p> <p>Início: 27 de fevereiro de 2023</p> <p>Término: 12 de maio de 2023</p>	<p><b>SEMANA 31 (27/02 à 05/03)</b></p> <p>AULA 4.1: SISTEMAS TRIFÁSICOS: Introdução aos sistemas trifásicos.</p> <p>AULA 4.2: SISTEMAS TRIFÁSICOS: Tensões e correntes em sistemas trifásicos - Ligação Y e Ligação <math>\Delta</math>.</p> <p><b>SEMANA 32 (06/03 à 12/03)</b></p> <p>PRÁTICA 4.1: Tensões e correntes em sistemas trifásicos – Ligação Y<math>\Delta</math>.</p> <p>AULA 4.3: SISTEMAS TRIFÁSICOS: Circuitos trifásicos equilibrados.</p> <p><b>SEMANA 33 (13/03 à 19/03)</b></p> <p>PRÁTICA 4.2: Circuitos trifásicos equilibrados.</p> <p>AULA 4.4: SISTEMAS TRIFÁSICOS: Circuitos trifásicos desequilibrados.</p> <p><b>SEMANA 34 (20/03 à 26/03)</b></p> <p>PRÁTICA 4.3: Circuitos trifásicos desequilibrados.</p> <p>PLANTÃO DE DÚVIDAS: Lista de exercícios LE4.</p> <p><b>SEMANA 35 (27/03 à 02/04)</b></p> <p>AULA 4.5: SISTEMAS TRIFÁSICOS: Potência e fator de potência em circuitos trifásicos.</p> <p>AULA 4.6: SISTEMAS TRIFÁSICOS: Medição de potência em circuitos trifásicos.</p> <p><b>SEMANA 36 (03/04 à 09/04)</b></p> <p>AULA 4.7: SISTEMAS TRIFÁSICOS: Correção de fator de potência em circuitos trifásicos.</p> <p>PRÁTICA 4.4: Medição de potência em circuitos trifásicos.</p> <p><b>SEMANA 37 (10/04 à 16/04)</b></p> <p>PLANTÃO DE DÚVIDAS: Lista de Exercícios LE 4</p> <p>PROVA P4 E ENTREGA DAS LISTAS DE EXERCÍCIOS L4</p> <p><b>SEMANA 38 (17/04 à 23/04)</b></p> <p>ORIENTAÇÃO PARA O TRABALHO T4</p> <p>TRABALHO T4: Potência em circuitos trifásicos</p> <p><b>SEMANA 39 (24/04 à 30/04)</b></p> <p>PLANTÃO DE DÚVIDAS: PROVA RS2</p> <p>PLANTÃO DE DÚVIDAS: TRABALHO RS2</p> <p><b>SEMANA 40 (01/05 à 07/05)</b></p> <p>PROVA RS2</p> <p>TRABALHO RS2</p>	
	13 de abril de 2023	Avaliação 2 (A2)
	Início: 24 de abril de 2023	RS2
	Término: 05 de maio de 2022	PROVA RS2
		TRABALHO RS2
	08 de maio de 2022	VS

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA	
<p>PETRUZELLA, F. D. Eletrotécnica II. Porto Alegre: AMGH, 2014.</p> <p>MAGALDI, M. <b>Noções de Eletrotécnica</b>. Rio de Janeiro: Edit. Guanabara Dois.</p> <p>GRAY, A.; WALLACE, G.A. <b>Eletrotécnica: Princípios e Aplicações</b>. Rio de Janeiro: Edit. Ao Livro Técnico Limitada.</p>	<p>Clayton R. Paul, Eletromagnetismo para Engenheiros, LTC, 2006.</p> <p>MARTIGNONI, Alfonso. Eletrotécnica. Editora Globo. 9ª Edição.</p> <p>VAN VALKENBURGH, Nooger e NEVILLE, Inc. Eletricidade Básica. Vols. 1 a 3. Ao Livro Técnico..</p> <p>ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Circuitos em Corrente Alternada. Editora Érica, 1997.</p>

**Faiossander Suela**  
Professor  
Componente Curricular: Eletrotécnica II

**Caio Fabio Bernardo Machado**  
Coordenador  
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

#### COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE ELETROTECNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Lucas Bastos Lopes, CHEFE - RPS - CACTECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 19/07/2022 15:52:41.
- **Faiossander Suela, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE ELETROTECNICA**, em 18/07/2022 16:17:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 372698  
Código de Autenticação: 08ccd5e609





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 57/2022 - CCECC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Eletrotécnica II
Abreviatura	
Carga horária total	160h
Carga horária/Aula Semanal	4h
Professor	Rodrigo de Sá Pereira Silva
Matrícula Siape	2236719

2) EMENTA	
Noções de Eletromagnetismo; Lei de Faraday; introdução a Corrente Alternada e circuitos de Corrente Alternada. Circuitos em Corrente Alternada; Potência em Corrente Alternada; Geração de uma corrente alternada e circuitos trifásicos.	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Analisar o comportamento dos circuitos elétricos em corrente contínua e alternada; compreender as relações entre tensão e corrente alternadas. Analisar o comportamento dos circuitos resistivos, indutivos e capacitivos em Corrente Alternada; compreender os fundamentos dos circuitos trifásicos; calcular as potências em corrente alternada e efetuar o cálculo da energia reativa e analisá-la de acordo com as normas vigentes sobre o fator de potência.	

4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<b>I ELETROMAGNETISMO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Experiência de Oersted</li><li>Característica do campo magnético ao redor de um condutor conduzindo corrente elétrica</li><li>Campo magnético criado por um solenóide</li><li>Determinação dos pólos de um solenóide</li><li>Fluxo magnético</li><li>Permeabilidade magnética</li><li>Histerese magnética</li><li>Circuitos magnéticos perfeitos - Lei de Hookinson</li><li>Circuito magnético</li><li>Lei de Ohm para circuitos</li></ul> <b>II FORÇA E TRABALHO ELETROMAGNÉTICO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Forças produzidas por campos magnéticos</li><li>Condutor retilíneo imerso em um campo magnético</li></ul>	

#### 4) Conteúdo para determinação das forças

- Ações mútuas entre correntes elétricas
- Força entre dois condutores retilíneos percorridos por corrente elétrica
- Regras para a determinação das forças

### III INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA

- Lei de Faraday e Lenz
- Verificação da variação da F. E. M. induzida
- Fluxo magnético
- Indutância
- Relação entre V e I em um indutor
- Circuito indutivo

### IV TENSÃO E CORRENTE ALTERNADA

- Estudo da senóide
- Geração de CA
- Relações de fase
- Valor médio
- Valor RMS
- Análise de circuitos em CA
- Impedância e admitância
- Circuitos R, L e C
- Teoremas de Thévenin e de Norton

### V TENSÃO E CORRENTE ALTERNADA

- Estudo da senóide
- Geração de C.A.
- Relações de Fases
- Valor de Pico
- Valor de pico a pico
- Valor Médio
- Valor RMS
- Análise de circuitos resistivos, indutivos e capacitivos em C.A.
- Impedância
- Circuitos RL Série e RL Paralelo
- Circuitos RC Série e RC Paralelo
- Circuitos RLC Série e RLC Paralelo
- Condição de Ressonância em Circuitos RLC
- Teoremas de Thévenin e de Norton

### VI POTÊNCIA EM CIRCUITOS C.A.

- Potência ativa, reativa e aparente
- Potência Complexa
- Fator de Potência
- Correção de Fator de Potência

### VII CIRCUITOS TRIFÁSICOS

- Introdução
- Geração de Tensão Trifásica
- Sequência de Fase
- Circuitos em Estrela equilibrado
- Circuitos em Triângulo equilibrado
- Cálculo de Corrente de Neutro
- Potência Trifásica
- Circuitos desequilibrados

#### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS



**5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

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

**6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**

Losa e computador.

**7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

**8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<b>1.º Bimestre - (40h/a)</b>  Início: 11 de Julho de 2022 Término: 26 de Agosto de 2022	<b>1. Magnetismo e Eletromagnetismo</b>  1.1. Princípios do Magnetismo 1.2. Princípios do Eletromagnetismo
24 de Agosto de 2022	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<b>2.º Bimestre - (40h/a)</b>  Início: 27 de Agosto de 2022 Término: 27 de Outubro de 2022	<b>2. Técnicas de Análise de Circuitos</b>  2.1. Kirchhoff 2.2. Thevenin 2.3. Norton
19 de Outubro de 2022	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
Início: 7 de Novembro de 2022 Término: 11 de Novembro de 2022	<b>RS1</b>
<b>3.º Bimestre - (40h/a)</b>  Início: 21 de Novembro de 2022 Término: 17 de Fevereiro de 2023	<b>3. Potência em circuitos CA</b>  3.1. Componentes da Impedância 3.2. Potências ativa, reativa e aparente
8 de Fevereiro de 2023	<b>Avaliação 3 (A3)</b>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
4.º Bimestre - (40h/a)  Início: 27 de Fevereiro de 2023 Término: 14 de Abril de 2023	<b>4. Circuitos Trifásicos</b>  4.1. Circuitos trifásicos equilibrados  4.2. Estrela x Triângulo
12 de Abril de 2023	<b>Avaliação 4 (A4)</b>
Início: 24 de Abril de 2023 Término: 28 de Abril de 2023	<b>RS2</b>
26 de Abril de 2023	<b>Avaliação Final 3 (A3)</b>
10 de Maio de 2023	<b>VS</b>

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>MAGALDI, M. Noções de Eletrotécnica. Rio de Janeiro: Edit. Guanabara Dois</p> <p>GRAY, A.; WALLACE, G.A. Eletrotécnica: Princípios e Aplicações. Rio de Janeiro: Edit. Ao Livro Técnico Limitada.</p> <p>D.E. Johnson, J.L. Hilburn, J.R. Johnson, "Fundamentos de análise de circuitos elétricos", Rio de Janeiro: LTC.</p> <p>M. Nahvi, J. Edminister. "Teoria e problemas de circuitos elétricos", 2ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.</p> <p>J.W. Nilsson, S.R. Riedel, "Circuitos elétricos", 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p> <p>J. R. Reitz, F. J. Milford, R. W. Christyl, Fundamentos da Teoria Eletromagnética, Editora Campus.</p> <p>Clayton R. Paul, Eletromagnetismo para Engenheiros, LTC, 2006.</p> <p>BARTKOVIAK, Robert. A. Circuitos Elétricos. Makron Books, 1999.</p> <p>GOSZZI, Eduardo; GIUSEPPE, Giovanni Massimo. Circuitos Magnéticos. Editora Erica.</p> <p>MARTIGNONI, Alfonso. Eletrotécnica. Editora Globo. 9ª Edição.</p> <p>VAN VALKENBURGH, Nooger e NEVILLE, Inc. Eletricidade Básica. Vols. 1 a 3. Ao Livro Técnico..</p> <p>ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Circuitos em Corrente Alternada. Editora Érica, 1997.</p> <p>BOLTON, W. Análise de Circuitos Elétricos. Editora Makron Books.</p> <p>O'MALLEY, John. Análise de Circuito. Editora Mackron books.</p>	<p>Circuitos Elétricos 8ª Ed. - Nilson   Riedel</p>

**Rodrigo de Sá Pereira Silva**  
Professor  
Componente Curricular Eletrotécnica II

**Caio Fábio Bernardo Machado**  
Coordenador  
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE ELETROTECNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Lucas Bastos Lopes**, CHEFE - RPS - CACTECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em 22/07/2022 10:46:57.
- **Rodrigo de Sa Pereira Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE ELETROTECNICA, em 22/07/2022 10:45:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365655

Código de Autenticação: 73f754fc2e





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 103/2022 - CACLGCC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## DIRETORIA DE ENSINO BÁSICO

### PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica - Turma 201

Ano: 2022/2023

#### 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Filosofia II
Abreviatura	
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	1 h/a
Professor	Carlos Márcio Viana Lima
Matrícula Siape	1313296

#### 2) EMENTA

Apresentar aos alunos os campos filosóficos da ética e da estética por intermédio do estudo de seus principais aspectos e temas, permitindo-lhes a produção de juízos em ambos os campos, diante das mais diversas situações.

#### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

O estudante deverá ser capaz de reconhecer a importância do Filosofar, apropriando-se de elementos que lhe possibilite compreender a origem e o desenvolvimento da Filosofia, a partir da experiência ética, política e estética;

Reconhecer a importância dos princípios da Ética para a formação humana;

Apropriar-se de conceitos e práticas dos campos filosófico, relacionando o conceito de *experiência* - experiência de si e do outro - às questões éticas, estéticas e políticas;

Compreender e analisar o contexto atual da Tecnociência e suas implicações éticas e políticas.

#### 4) CONTEÚDO

1. A importância da Ética nos tempos atuais
2. A Ética – introdução ao filosofar
3. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a Ética e o problema da felicidade
4. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a Ética e as emoções
5. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a Filosofia Moderna e o nascimento do sujeito – implicações éticas
6. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a Ética kantiana
7. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – F. Nietzsche – ressentimento, genealogia da moral e transvaloração dos valores
8. Os conceitos éticos e seus desdobramentos no contexto da Tecnociência
9. Definição dos princípios da ética para a formação humana
10. As relações interpessoais: os valores, escolhas, juízos morais, o cuidado de si e do outro
11. A experiência do outro: a questão artístico-estético
12. A experiência do outro: a questão política
13. Pós-verdade, pós-ética: implicações ético-estéticas em nosso modo de vida

#### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aulas expositivas
- Leituras e análise de textos
- Exibição de documentários

Todas essas atividades serão desenvolvidas pelos alunos de forma individual ou em grupo, podendo, a qualquer momento, ser substituídas por técnicas de integração e motivação com base na realidade do aluno a fim de desenvolver melhor a apreensão dos conteúdos trabalhados.

#### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Não se aplica

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

<b>Local/Empresa</b>	<b>Data Prevista</b>	<b>Materiais/Equipamentos/Ônibus</b>
----------------------	--------------------------	--------------------------------------

Obs.: Disponibilidade a ser analisada junto à coordenação do curso no decorrer do semestre letivo.

## 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1º.	
BIMESTRE:	1. Introdução e apresentação do Curso
8 h/a	2.A importância da Ética nos tempos atuais
Início:	3. A Ética – introdução ao filosofar
11/07/2022	4. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a
Término:	Ética e o problema da felicidade
02/09/2022	
25/08/2022	Atividade Avaliativa A1 – produção de Texto
	1.Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a
	Ética e as emoções
2º.	2. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a
BIMESTRE:	3. Filosofia Moderna e o nascimento do sujeito –
12 h/a	implicações éticas
Início:	4. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a
03/09/2022	Ética kantiana
Término:	5. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – F.
18/11/2022	Nietzsche – ressentimento, genealogia da moral e
	transvaloração dos valores
17/09/2022	Sábado Letivo – Atividades Complementares
27/10/2022	Atividade Avaliativa A2 – produção de Texto
03/11/2022	Conclusões do 1º semestre
10/11/2022	Avaliações RS1
17/11/2022	Conselhos de Classe
3º.	
BIMESTRE:	1.Os conceitos éticos e seus desdobramentos no
9 h/a	contexto da Tecnociência
21/11/2022	2. Definição dos princípios da ética para a formação
a	humana
23/12/2022	3. As relações interpessoais: os valores, escolhas, juízos
30/01/2022	morais, o cuidado de si e do outro
a	
16/02/2023	
04/02/2023	Sábado Letivo – Atividades Complementares
16/02/2023	Atividade Avaliativa A3 – produção de Texto
4º.	
BIMESTRE:	1.A experiência do outro: a questão artístico-estético
11 h/a	2. A experiência do outro: a questão política
Início:	3. Pós-verdade, pós-ética: implicações ético-estéticas em
27/02/2023	nosso modo de vida
Término:	
05/05/2023	
29/04/2023	Sábado Letivo – Atividades Complementares
20/04/2023	Atividade Avaliativa A4 – produção de Texto
27/04/2023	Conclusões do 1º semestre

## 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

04/05/2023 Avaliações RS2

11/05/2023 VS e Conselhos de Classe

## 9) BIBLIOGRAFIA

### 9.1) Bibliografia básica

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: introdução à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1993.

### 9.2) Bibliografia complementar

CHAUÍ, Marilena. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1994.

JIMENEZ, Marc. *Estética, o que é estética*. São Leopoldo: Editora Unisinos, 1999.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. *Ética*. Tradução de João Dell'Anna. 28. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

CARLOS MÁRCIO  
VIANA LIMA  
SIAPE 1313296

TARSO FERREIRA ALVES  
Coordenador Acadêmico da Área de  
Ciências Humanas

COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

Documento assinado eletronicamente por:

- Tarso Ferreira Alves, COORDENADOR - RPS - CACHCC, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS HUMANAS, em 22/07/2022 21:12:00.
- Carlos Marcio Viana Lima, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA, em 15/07/2022 14:23:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373572  
Código de Autenticação: 2e7e72a6a5





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 104/2022 - CACLGCC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## DIRETORIA DE ENSINO BÁSICO

### PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica - Turma 202

Ano: 2022/2023

#### 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Filosofia II
Abreviatura	
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	1 h/a
Professor	Carlos Márcio Viana Lima
Matrícula Siape	1313296

#### 2) EMENTA

Apresentar aos alunos os campos filosóficos da ética e da estética por intermédio do estudo de seus principais aspectos e temas, permitindo-lhes a produção de juízos em ambos os campos, diante das mais diversas situações.

#### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

O estudante deverá ser capaz de reconhecer a importância do Filosofar, apropriando-se de elementos que lhe possibilite compreender a origem e o desenvolvimento da Filosofia, a partir da experiência ética, política e estética;

Reconhecer a importância dos princípios da Ética para a formação humana;

Apropriar-se de conceitos e práticas dos campos filosófico, relacionando o conceito de *experiência* - experiência de si e do outro - às questões éticas, estéticas e políticas;

Compreender e analisar o contexto atual da Tecnociência e suas implicações éticas e políticas.



#### 4) CONTEÚDO

1. A importância da Ética nos tempos atuais
2. A Ética – introdução ao filosofar
3. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a Ética e o problema da felicidade
4. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a Ética e as emoções
5. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a Filosofia Moderna e o nascimento do sujeito – implicações éticas
6. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a Ética kantiana
7. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – F. Nietzsche – ressentimento, genealogia da moral e transvaloração dos valores
8. Os conceitos éticos e seus desdobramentos no contexto da Tecnociência
9. Definição dos princípios da ética para a formação humana
10. As relações interpessoais: os valores, escolhas, juízos morais, o cuidado de si e do outro
11. A experiência do outro: a questão artístico-estético
12. A experiência do outro: a questão política
13. Pós-verdade, pós-ética: implicações ético-estéticas em nosso modo de vida

#### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aulas expositivas
- Leituras e análise de textos
- Exibição de documentários

Todas essas atividades serão desenvolvidas pelos alunos de forma individual ou em grupo, podendo, a qualquer momento, ser substituídas por técnicas de integração e motivação com base na realidade do aluno a fim de desenvolver melhor a apreensão dos conteúdos trabalhados.

#### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Não se aplica

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

<b>Local/Empresa</b>	<b>Data Prevista</b>	<b>Materiais/Equipamentos/Ônibus</b>
----------------------	--------------------------	--------------------------------------

Obs.: Disponibilidade a ser analisada junto à coordenação do curso no decorrer do semestre letivo.

## 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1º.	
BIMESTRE:	1. Introdução e apresentação do Curso
8 h/a	2.A importância da Ética nos tempos atuais
Início:	3. A Ética – introdução ao filosofar
11/07/2022	4. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a
Término:	Ética e o problema da felicidade
02/09/2022	
30/08/2022	Atividade Avaliativa A1 – produção de Texto
	1.Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a
	Ética e as emoções
2º.	2. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a
BIMESTRE:	3. Filosofia Moderna e o nascimento do sujeito –
12 h/a	implicações éticas
Início:	4. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – a
03/09/2022	Ética kantiana
Término:	5. Definição de ética – quadro conceitual-histórico – F.
18/11/2022	Nietzsche – ressentimento, genealogia da moral e
	transvalorização dos valores
27/10/2022	Atividade Avaliativa A2 – produção de Texto
30/07/2022	Sábado Letivo – Atividades Complementares
03/09/2022	Sábado Letivo – Atividades Complementares
22/10/2022	Sábado Letivo – Atividades Complementares
03/11/2022	Conclusões do 1º semestre
08/11/2022	Avaliações RS1
17/11/2022	Conselhos de Classe
3º.	
BIMESTRE:	1.Os conceitos éticos e seus desdobramentos no
9 h/a	contexto da Tecnociência
21/11/2022	2. Definição dos princípios da ética para a formação
a	humana
23/12/2022	3. As relações interpessoais: os valores, escolhas, juízos
30/01/2022	morais, o cuidado de si e do outro
a	
16/02/2023	
10/12/2022	Sábado Letivo – Atividades Complementares
14/02/2023	Atividade Avaliativa A3 – produção de Texto
4º.	
BIMESTRE:	1.A experiência do outro: a questão artístico-estético
11 h/a	2. A experiência do outro: a questão política
Início:	3. Pós-verdade, pós-ética: implicações ético-estéticas em
27/02/2023	nosso modo de vida
Término:	
05/05/2023	
11/03/2023	Sábado Letivo – Atividades Complementares

## 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

18/04/2023 Atividade Avaliativa A4 – produção de Texto

27/04/2023 Conclusões do 1º semestre

04/05/2023 Avaliações RS2

11/05/2023 VS e Conselhos de Classe

## 9) BIBLIOGRAFIA

### 9.1) Bibliografia básica

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda & MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: introdução à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1993.

### 9.2) Bibliografia complementar

CHAUÍ, Marilena. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ática, 1994.

JIMENEZ, Marc. *Estética, o que é estética*. São Leopoldo: Editora Unisinos, 1999.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. *Ética*. Tradução de João Dell'Anna. 28. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

CARLOS MÁRCIO  
VIANA LIMA  
SIAPE 1313296

TARSO FERREIRA ALVES  
Coordenador Acadêmico da Área de  
Ciências Humanas

COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

Documento assinado eletronicamente por:

- Tarso Ferreira Alves, COORDENADOR - RPS - CACHCC, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS HUMANAS, em 22/07/2022 21:10:57.
- Carlos Marcio Viana Lima, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA, em 15/07/2022 14:33:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373574  
Código de Autenticação: 78339d3cff





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 63/2022 - CACNMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio

(Turmas : Informática 201, Eletrotécnica 201 e 202)

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Física
Abreviatura	Fis
Carga horária total	120
Carga horária/Aula Semanal	3
Professor	Sérgio Quinet de Oliveira
Matrícula Siape	1483050
2) EMENTA	
Energia. Temperatura. Dilatação térmica de sólidos e líquidos. Calorimetria. Mudança de estado. Transmissão de calor. Leis dos gases ideais. Leis da termodinâmica. Reflexão da luz. Espelhos planos e esféricos. Refração e lentes.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer as várias formas de energia e sua conservação.</li><li>• Conhecer o Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento.</li><li>• Identificar o conceito de calor e temperatura, e diferenciá-los.</li><li>• Compreender os dois principais efeitos do calor: variação de temperatura mudança de estado.</li><li>• Identificar as leis básicas dos gases ideais.</li><li>• Entender e aplicar as leis da termodinâmica.</li><li>• Aplicar as leis de reflexão da luz no estudo de espelhos planos.</li><li>• Conhecer as leis da refração.</li><li>• Construir imagens produzidas por um espelho esférico.</li><li>• Construir imagens produzidas por lentes esféricas delgadas.</li></ul>	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

4) CONTEÚDO	
<p><b>1ºBimestre</b></p> <p>Energia Trabalho, Energia mecânica e potência Conservação da quantidade de movimento Colisões</p> <p><b>2ºBimestre</b></p> <p><b>TERMOLOGIA E TERMODINÂMICA</b></p> <p>Temperatura Dilatação térmica dos sólidos e líquidos Calorimetria Mudança de estado</p> <p><b>3ºBimestre</b></p> <p><b>TERMOLOGIA E TERMODINÂMICA</b></p> <p>Transmissão de calor Leis dos gases ideais As leis da termodinâmica</p> <p><b>4ºBimestre</b></p> <p><b>ÓPTICA</b></p> <p>Reflexão da luz e espelhos planos Refração da luz Espelhos esféricos Lentes esféricas</p>	<p><b>1. Comunicação básica científica</b></p> <p><b>2. Associação com a formação técnica</b></p> <p><b>3. Associação com a formação técnica</b></p> <p><b>4. Associação com a formação técnica</b></p>

**5) METODOLOGIA DE ENSINO**

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e atividades em duplas ou grupos em sala de aula.

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

**6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**

Apostila preparada pelo professor, listas de exercícios e roteiros impressos para instruções de práticas e atividades em sala e no laboratório.

**7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não haverá		

**8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p><b>1.º Bimestre - (4h/a)</b></p> <p>Início: 11 de Agosto de 2022</p> <p>Término: 02 de Setembro de 2022</p>	<p><b>Semana 1:</b> Trabalho, Energia mecânica e potência</p> <p><b>Semana 2:</b> Trabalho, Energia mecânica e potência</p> <p><b>Semana 3:</b> Trabalho, Energia mecânica e potência</p> <p><b>Semana 4:</b> Avaliação do 1ºB 3,0 pontos</p> <p><b>Semana 5:</b> Conservação da quantidade de movimento</p> <p><b>Semana 6:</b> Conservação da quantidade de movimento</p> <p><b>Semana 7:</b> Colisões</p> <p><b>Semana 8:</b> Avaliação do 1ºB 7,0 pontos</p> <p>Previsão de um sábado letivo ao longo do bimestre a ser definida a data conforme for informado o horário da turma.</p>
<p><b>2.º Bimestre - (4h/a)</b></p> <p>Início: 05 de Setembro de 2022</p> <p>Término: 11 de Novembro de 2022</p>	<p><b>Semana 9:</b> Temperatura</p> <p><b>Semana 10:</b> Temperatura</p> <p><b>Semana 11:</b> Dilatação térmica dos sólidos e líquidos</p> <p><b>Semana 12:</b> Dilatação térmica dos sólidos e líquidos / Avaliação 2ºB 3,0 pontos</p> <p><b>Semana 13:</b> Calorimetria</p> <p><b>Semana 14:</b> Calorimetria</p> <p><b>Semana 15:</b> Calorimetria</p> <p><b>Semana 16:</b> Calorimetria / Mudança de estado</p> <p><b>Semana 17:</b> Mudança de estado</p> <p><b>Semana 18:</b> Avaliação do 2ºB 7,0 /Revisão</p> <p><b>Semana 19:</b> Recuperação semestral</p>
<p>Início: 14 de Novembro de 2022</p> <p>Término: 18 de Novembro de 2022</p>	<p><b>RS1</b></p>
<p><b>3.º Bimestre - (4h/a)</b></p> <p>Início: 21 de Novembro de 2022</p> <p>Término: 17 de Fevereiro de 2023</p>	<p><b>Semana 20:</b> Transmissão de calor</p> <p><b>Semana 21:</b> Transmissão de calor</p> <p><b>Semana 22:</b> Leis dos gases ideais</p> <p><b>Semana 23:</b> Leis dos gases ideais / Avaliação do 3ºB 3,0</p> <p><b>Semana 24:</b> Leis dos gases ideais</p> <p><b>Semana 25:</b> As leis da termodinâmica</p> <p><b>Semana 26:</b> As leis da termodinâmica</p> <p><b>Semana 27:</b> Avaliação do 3ºB 7,0</p> <p>Previsão de dois sábados letivo ao longo do bimestre a ser definida a data conforme for informado o horário da turma.</p>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>4.º Bimestre - (4h/a)</p> <p>Início: 27 de Fevereiro de 2023</p> <p>Término: 05 de Maio de 2023</p>	<p><b>Semana 28:</b> As leis da termodinâmica</p> <p><b>Semana 29:</b> Reflexão da luz e espelhos planos</p> <p><b>Semana 30:</b> Reflexão da luz e espelhos planos</p> <p><b>Semana 31:</b> Avaliação do 4ºB 3,0</p> <p><b>Semana 32:</b> Refração da luz</p> <p><b>Semana 33:</b> Refração da luz</p> <p><b>Semana 34:</b> Espelhos esféricos</p> <p><b>Semana 35:</b> Lentes esféricas / Avaliação do 4ºB 7,0</p> <p><b>Semana 36:</b> Recuperação Semestral 2</p> <p>Previsão de um sábado letivo ao longo do bimestre a ser definida a data conforme for informado o horário da turma.</p>
<p>Início: 24 de Abril de 2023</p> <p>Término: 05 de Maio de 2023</p>	<b>RS2</b>
<p>De 08 a 12 de Maio de 2023</p>	<b>VS</b>
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>HELOU, R.; GUALTER, J. B.; NEWTON, V. B.; <i>Física</i>. Vol. 1 – 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.</p> <p>Moderna Plus – Ciências da Natureza e suas Tecnologias, CARLOS MAGNO A. TORRES, EDUARDO LEITE DO CANTO, GILBERTO RODRIGUES MARTHO, JOSÉ MARIANO AMABIS, JÚLIO SOARES, LAURA CELLOTO CANTO LEITE, NICOLAU GILBERTO FERRARO, PAULO CESAR MARTINS PENTEADO. Editora Moderna</p>	<p>Moderna Plus Física - Os Fundamentos da Física 1</p>

**Sérgio Quinet de Oliveira**  
Professor  
Componente Curricular FÍSICA

**Roberta Matta**  
Coordenador  
COORDENAÇÃO DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA

COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roberta Matta de Araujo**, CHEFE - RPS - CACNMCC, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA, em 26/07/2022 11:41:37.
- **Sergio Quinet de Oliveira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA, em 22/07/2022 18:50:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 376014  
Código de Autenticação: 0aaffa5bfa





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 2/2022 - CACHCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Cursos: (2º ano) Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática, Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica, Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações, Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação e Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Geografia
Abreviatura	Geo
Carga horária total	80h
Carga horária/Aula Semanal	2 aulas por turma
Professor	Rafael Borba
Matrícula Siape	2766883

  

2) EMENTA
<p><b>Tema 1: A ordem geopolítica mundial</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. A desintegração dos países socialistas e a nova ordem mundial</li><li>b. Regionalização do mundo e o desenvolvimento humano.</li><li>c. Organismos Internacionais</li><li>d. Conflitos regionais e tensões no mundo.</li></ul> <p><b>Tema 2: Globalização</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Globalização e Fragmentação no Mundo Contemporâneo</li><li>b. Dimensões da Globalização</li><li>c. Comércio internacional e blocos econômicos</li><li>d. Circuitos Ilegais da Globalização</li></ul> <p><b>Tema 3: Industrialização Mundial e Brasileira</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. A atualidade da produção industrial</li><li>b. Transformações da atividade industrial ao longo da história – do artesanato à moderna produção industrial</li><li>c. Tipos de indústria</li><li>d. Geografia das indústrias I: fatores locacionais tradicionais e concentração industrial</li><li>d. Geografia das Indústrias II: novos fatores locacionais e desconcentração industrial</li><li>e. Industrialização Brasileira</li></ul>

  

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
---------------------------------------



3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <p>Propiciar aos alunos a discussão das principais dinâmicas espaciais, geopolíticas, geoeconômicas do período contemporâneo em uma perspectiva histórica, multiescalar e como forma de compreender e desnaturalizar a produção do espaço geográfico atualmente.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar de forma crítica o processo de globalização;</li> <li>• Compreender as metamorfoses do espaço industrial;</li> <li>• Investigar as nuances da nova ordem mundial;</li> </ul>		
4) CONTEÚDO		
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR	
<p><b>1. Tema 2: Globalização</b></p> <p><b>2. Tema 3: Industrialização Mundial e Brasileira</b></p> <p><b>3. Tema 3: Industrialização Mundial e Brasileira (continuação).</b></p> <p><b>4. Tema 1: A ordem geopolítica mundial</b></p>		
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Aulas expositivas dialogadas, atividades em grupo ou individuais, avaliações, exercícios, resolução de questões de ENEM e vestibulares, seminários e outras atividades que serão desenvolvidas no decorrer do ano letivo.		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Mapas, slides, vídeos, filmes, maquetes e outros recursos didáticos.		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
X	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	X
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
<p><b>1.º Bimestre - (20 h/a)</b></p> <p>Início: 11 de Julho de 2022</p> <p>Término: 03 de Setembro de 2022</p>	<p><b>Tema 2: A globalização</b></p>	
22 de agosto de 2022 a 02 de setembro	Avaliação 1º Bimestre	
<p><b>2.º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 05 de setembro de 2022</p> <p>Término: 04 de novembro de 2022</p>	<p><b>Tema 3: Industrialização Mundial e Brasileira</b></p>	
14 de outubro de 2022 a 27 de outubro de 2022 (Previsão)	Avaliação 2º Bimestre	
<p>Início: 31 de outubro de 2022</p> <p>Término: 11 de novembro de 2022</p>	RS1	
<p><b>3.º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 21 de novembro de 2022</p> <p>Término: 17 de fevereiro de 2023</p>	<p><b>Tema 3: Industrialização Mundial e Brasileira</b></p>	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
6 de fevereiro de 2023 a 17 de fevereiro de 2023 (Previsão)	Avaliação 3º Bimestre
<b>4.º Bimestre - (20h/a)</b>  Início: 27 de fevereiro de 2023 Término: 12 de maio de 2023	<b>Tema 1: A ordem geopolítica mundial</b>
10 de abril de 2023 a 20 de abril de 2023 (Previsão)	Avaliação 4º Bimestre
Início: 24 de abril de 2023 Término: 05 de maio de 2023	RS2
Data definida pela Diretoria	VS
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
SENE, Eustáquio; MOREIRA, João Carlos. Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização. Vol.1, 2 e 3 São Paulo: Scipione	MAGNOLI, Demétrio. Geografia Para o Ensino Médio. Vol. 1, 2 e 3 São Paulo: Saraiva, 2010.  MARTINS, Dadá; BIGOTTO, Francisco. VITIELLO, Márcio. Geografia: Sociedade e Cotidiano. Vol. 1,2 e 3. São Paulo: Edições Escola Educacional, 2010.

**Rafael Corrêa Borba**  
Professor  
Componente Curricular Geografia

**Tarso Ferreira Alves**  
Coordenador de Ciências Humanas

#### COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS HUMANAS

Documento assinado eletronicamente por:

- **Tarso Ferreira Alves**, COORDENADOR - RPS - CACHCC, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS HUMANAS, em 22/07/2022 21:36:16.
- **Rafael Correa Borba**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS HUMANAS, em 13/07/2022 12:10:49.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 372380  
Código de Autenticação: 224f5c9277





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 137/2022 - CACLGCC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações, Informática, Automação, Eletrotécnica

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	História II
Abreviatura	
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	20h/a
Professor	Leda Agnes Simões
Matrícula Siape	3275795
2) EMENTA	
Revoluções burguesas no século XVIII. Capitalismo e primeiras reações no século XIX. Independência da América Inglesa. Independências da América Espanhola. Independência da América Portuguesa. Brasil Império. A crise da monarquia e a proclamação da República no Brasil.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Compreender a formação do mundo contemporâneo a partir da ascensão da burguesia e a construção e consolidação do modo de produção capitalista por meio das revoluções burguesas do século XVIII, seus impactos na América, com ênfase na formação e consolidação do Estado brasileiro e a dinâmica das estruturas sociais do Brasil.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender as relações entre o processo de industrialização e das revoluções burguesas no contexto de crise da sociedade de Antigo Regime e consolidação do mundo capitalista.</li><li>• Identificar e caracterizar os processos que se relacionam aos movimentos de independência das Américas e o papel das populações locais.</li><li>• Identificar os principais processos que marcaram formação do Império brasileiro e os impactos do escravismo no século XIX.</li><li>• Reconhecer os escravos enquanto seres humanos escravizados, capazes de desenvolver lutas, resistências e conquistas dentro do sistema escravista brasileiro.</li><li>• Compreender a racionalidade econômica da manutenção do escravagismo brasileiro de forma combinada ao modo de produção capitalista ao longo do século XIX.</li><li>• Compreender o processo de emancipação dos africanos e afro-brasileiros escravizados como uma resultante das lutas de escravos e abolicionistas contra a resistência dos escravistas.</li><li>• Identificar as políticas econômicas liberais no contexto do Império brasileiro e os conflitos gerados.</li><li>• Compreender como os conflitos armados entre o Brasil e seus países vizinhos contribuíram para a configuração do território nacional e da diplomacia brasileira no contexto da América do Sul.</li><li>• Identificar as raízes e influências do movimento republicano no Brasil até a Proclamação da República.</li></ul> Reconhecer a instalação da República como um movimento resultante de uma ruptura entre as elites agrárias brasileiras.	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

4) CONTEÚDO	
<p><b>1º bimestre</b> A colonização inglesa na América A Revolução Industrial  A independência dos EUA</p> <p><b>2º bimestre</b> Revolução Francesa A Era Napoleônica A crise da colonização mercantilista na América Portuguesa O Período Joanino</p> <p><b>3º Bimestre</b> A emancipação política do Brasil O Primeiro Reinado O Período Regencial O capitalismo no séc. XIX O movimento operário O pensamento social do século XIX</p> <p><b>4º bimestre</b> Da regência ao Segundo Reinado O Segundo Reinado e a consolidação do Império A economia do Segundo Reinado – o café A crise da escravidão O abolicionismo e o movimento republicano A crise da Monarquia e a Proclamação da República.</p>	Não se aplica

#### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Uma Aula expositiva dialogada** - Com intuito que haja a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. A ideia é fazer com que os estudantes questionem, interpretem e discutam o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Aqui a análise crítica se torna fundamental, resultando na produção de novos conhecimentos. Fomentar as leituras e análise de textos, e fontes históricas diversas; uso de ambientes virtuais de aprendizagem que oportunizem a interação da turma entre si e com o(a) docente.
- **Atividades em grupo ou individuais** - A ideia é que esse espaço propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo por meio de elementos que ensinem aos alunos como fazer e preparar um ambiente de pesquisa. Se faz fundamental, neste ponto, incentivar os alunos a saberem usar as ferramentas virtuais de investigação e os caminhos para uma boa e contundente pesquisa.
- **Serão utilizados como instrumentos avaliativos:** Participação dos estudantes nas atividades previstas, provas escritas individuais e trabalhos em grupo.

#### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Lousa, televisão para o uso de filmes e documentários e projeções. Computador para a utilização de powerpoint, bem como para a análise de jornais, imagens, ilustrações e itinerários históricos. Livro didático e livros complementares de história.

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

#### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p><b>1.º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 02 de setembro de 2022</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A colonização inglesa na América</li> <li>2. A Revolução Industrial I <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Modo de produção, estrutura e revolução.</li> <li>◦ Da produção artesanal ao sistema de fábrica: a propriedade sobre os meios de produção.</li> </ul> </li> <li>3. A Revolução Industrial II <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ O pioneirismo inglês na Revolução Industrial</li> <li>◦ As fases da Revolução Industrial</li> <li>◦ As transformações sociais provocadas pela Revolução Industrial inglesa</li> </ul> </li> <li>4. A independência dos EUA</li> </ol>
25 e 26 de agosto de 2022	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>2.º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 05 de setembro de 2022</p> <p>Término: 18 de novembro de 2022</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revolução Francesa I <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ O Antigo Regime Francês</li> <li>◦ O Iluminismo e as ideias liberais</li> <li>◦ A revolução aristocrática</li> <li>◦ A queda da Bastilha e a revolução popular</li> <li>◦ A Constituição de 1791.</li> <li>◦ A Contrarrevolução.</li> </ul> </li> <li>2. Revolução Francesa II <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ A Convenção Nacional</li> <li>◦ A República Jacobina e o período do Terror</li> <li>◦ A Reação Termidoriana</li> <li>◦ O Diretório e a ascensão de Napoleão Bonaparte.</li> </ul> </li> <li>3. A Era Napoleônica</li> <li>4. A crise da colonização mercantilista na América Portuguesa</li> <li>5. A Era Pombalina e as relações colônia-metrópole</li> <li>6. O Período Joanino</li> </ol>
22 de outubro e 27 de outubro 2022	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
03 e 04 de novembro de 2022	<b>RS1</b>

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p><b>3.º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 21 de novembro de 2022</p> <p>Término: 17 de fevereiro de 2023</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A emancipação política do Brasil <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Leituras sobre a independência do Brasil</li> <li>◦ A Revolução do Porto e as tendências políticas no Brasil</li> <li>◦ Os acontecimentos de 1822 e a independência do Brasil.</li> </ul> </li> <li>2. O Primeiro Reinado <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ A Constituição Brasileira de 1824</li> <li>◦ A Confederação do Equador</li> <li>◦ A Guerra Cisplatina</li> <li>◦ A Crise econômica do Primeiro Reinado</li> <li>◦ A crise política do Primeiro Reinado e a abdicação de D. Pedro I</li> </ul> </li> <li>3. O Período Regencial</li> <li>4. O capitalismo no séc. XIX <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ A Segunda Revolução Industrial</li> <li>◦ O movimento operário</li> </ul> </li> <li>5. O pensamento social do século XIX</li> </ol>
16 e 17 de fevereiro de 2023	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>4.º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 01 de março de 2023</p> <p>Término: 20 de abril de 2023</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Da regência ao Segundo Reinado</li> <li>2. O Segundo Reinado e a consolidação do Império <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ A política interna do Segundo Reinado</li> </ul> </li> <li>3. A economia do Segundo Reinado – o café</li> <li>4. A crise da escravidão <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ O combate ao tráfico negro</li> <li>◦ A imigração europeia</li> </ul> </li> <li>5. O abolicionismo e o movimento republicano</li> <li>6. A crise da Monarquia e a Proclamação da República.</li> </ol>
20 e 21 de abril de 2023	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
27 e 28 de abril de 2023	<b>RS2</b>
11 e 12 de maio de 2023	<b>VS</b>
<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>AQUINO, R, S, I. História das Sociedades: Das sociedades modernas às sociedades atuais. Rio de Janeiro, Ao livro Técnico, 1995</p> <p>SCHMIDT, M.F. Nova História Crítica: Ensino Médio. São Paulo, Nova Geração, 2005.</p> <p>BERUTTI, Flávio; MARQUES, Adhemar. História: Caminho do Homem. Base editorial – Vol. I</p>	<p>FAUSTO, Boris. História Concisa do Brasil. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.</p> <p>SCHWARCZ, Lília e STARLING, Heloisa Murgel. Brasil: uma biografia. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.</p> <p>SCHWARCZ, Lília. Sobre o autoritarismo brasileiro. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.</p> <p>VAINFAS, Ronaldo...[et al.]. História 2: ensino médio / -- 3. ed. -- São Paulo: Saraiva, 2016.</p> <p>VICENTINO, Claudio e DORIGO, Gianpaolo. História para o ensino médio: história geral e história do Brasil; volume único. São Paulo: Scipione, 2001.</p> <p>LINHARES, Maria Yedda(org). História geral do Brasil. 9ed – Rio de Janeiro: Elsevier, 1990.</p>

Coordenação da área de Ciências Humanas

Documento assinado eletronicamente por:

- **Tarso Ferreira Alves, COORDENADOR - RPS - CACHCC, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS HUMANAS**, em 22/07/2022 19:59:18.
- **Leda Agnes Simoes de Melo, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**, em 19/07/2022 21:45:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 374595

Código de Autenticação: 86fc4ca02a





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 32/2022 - COLINCOCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Cursos: Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Automação Industrial, Informática, Eletrotécnica, Edificações e Mecânica

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Inglês
Abreviatura	---
Carga horária total	80h/aula anuais
Carga horária/Aula Semanal	2h/aula semanais
Professor	Edméa Barbosa Nogueira Dias
Matrícula Siape	1505708
2) EMENTA	
Leitura de textos de gêneros e temas variados atuais e textos técnicos; revisão das estratégias de leitura desenvolvidas durante a série anterior; desenvolvimento de aspectos socioculturais e linguísticos relacionados à língua inglesa; fixação dos pontos de gramática essenciais à compreensão.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Preparação do estudante para o ingresso na vida acadêmica e formação de indivíduos mais conscientes, questionadores e reflexivos sobre questões que envolvam ética, com maior pluralidade cultural, conhecimento de si mesmo e do meio em que vivem.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fazer uso de diferentes estratégias de leitura;</li><li>• Desenvolver a leitura crítica;</li><li>• Desenvolver a habilidade de aplicar a língua à vida cotidiana;</li><li>• Inferir o significado de palavras com base no contexto;</li><li>• Ler textos em língua inglesa, utilizando conhecimentos prévios;</li><li>• Fazer esquemas, diagramas e resumos com base na leitura dos textos;</li><li>• Identificar tópicos, palavras-chave e elementos de coesão;</li><li>• Observar processo de formação de palavras;</li><li>• Adquirir e ampliar vocabulário relacionado a diferentes temas e situações de comunicação;</li><li>• Reconhecer elementos linguísticos que assinalam a manutenção de sentido (pronomes, sinônimos, nominalizações, dentre outros);</li><li>• Conhecer e utilizar estruturas da língua inglesa;</li><li>• Estimular os alunos a assumirem seu papel como agentes corresponsáveis pelo processo de ensino-aprendizagem, desenvolvendo, assim, sua autonomia.</li></ul>	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR



#### 4) CONTEÚDO

##### **1. Primeiro bimestre:**

- 1.1. Leitura e interpretação de textos variados e aquisição de vocabulário;
- 1.2. Revisão das estratégias de leitura;
- 1.3. Formação de palavras: prefixação e sufixação;
- 1.4. Marcadores do discurso;
- 1.5. Falso cognatos;
- 1.6. Revisão de tempos verbais: *simple present e present continuous, simple past e past continuous*.

##### **2. Segundo bimestre:**

- 2.1. Time sequences e past time clauses;
- 2.2. Modais: *may, might, must, should, ought to, can, could e would, have to*;
- 2.3. Graus de adjetivos e advérbios: comparativo e superlativo e usos especiais;
- 2.4. Pronomes reflexivos.

##### **3. Terceiro bimestre:**

- 3.1. Revisão das estratégias de leitura (skimming, scanning, grupos nominais, cognatos, falsos cognatos, afixos e marcadores de discurso);
- 3.2. *Present perfect: since /for + yet, just, already*;
- 3.3. *Present perfect X Simple Past*;
- 3.4. Quantifiers (*much, many, (a) little, (a) few, some, any*) and (not) *enough*.

##### **4. Quarto bimestre:**

- 4.1. *So, too, neither, either + auxiliaries*;
- 4.2. *Be going to* (future plans or intentions and predictions) X *Will / won't* (predictions, decisions, offers and promises);
- 4.3. First Conditional (will);
- 4.4. Second Conditional (would).

A linguagem, como uma atividade inerente ao ser humano e suas interações com o mundo, se relaciona, de forma interdisciplinar e transversal, com qualquer outro componente curricular.

#### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo dirigido;
- Atividades em grupo ou individuais;
- Pesquisas;
- Avaliação formativa.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais ou em duplas, trabalhos em dupla ou em grupo e participação nas atividades acadêmicas propostas ao longo das aulas semanais.

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

#### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Sala de aula, quadro branco, computador ligado a um recurso expositivo (TV ou *data show*) e conectado à internet e materiais impressos.

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
----	----	----
----	----	----
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
<b>1.º Bimestre</b> - (20h/a)  Início: 11 de julho de 2022 Término: 10 de setembro de 2022	1.1. Leitura e interpretação de textos variados e aquisição de vocabulário; 1.2. Revisão das estratégias de leitura; 1.3. Formação de palavras: prefixação e sufixação; 1.4. Marcadores do discurso; 1.5. Falso cognatos; 1.6. Revisão de tempos verbais: <i>simple present e present continuous, simple past e past continuous.</i>	
22/08/2022 a 02/09/2022	<b>Avaliação 1 (A1)</b>	
<b>2.º Bimestre</b> - 20h/a  Início: 12 de setembro de 2022 Término: 11 de novembro de 2022	2.1. Time sequences e past time clauses; 2.2. Modais: <i>may, might, must, should, ought to, can, could e would, have to</i> ; 2.3. Graus de adjetivos e advérbios: comparativo e superlativo e usos especiais; 2.4. Pronomes reflexivos.	
14/10/2022 a 27/10/2022	<b>Avaliação 2 (A2)</b>	
Início: 31 de outubro de 2022 Término: 11 de novembro de 2022	<b>RS1</b>	
<b>3.º Bimestre</b> - 20h/a  Início: 21 de novembro de 2022 Término: 04 de março de 2023	3.1. Revisão das estratégias de leitura (skimming, scanning, grupos nominais, cognatos, falsos cognatos, afixos e marcadores de discurso); 3.2. <i>Present perfect: since /for + yet, just, already</i> ; 3.3. <i>Present perfect X Simple Past</i> ; 3.4. Quantifiers ( <i>much, many, (a) little, (a) few, some, any</i> ) and (not) <i>enough</i> .	
06/02/2023 a 17/02/2023	<b>Avaliação 3 (A3)</b>	
<b>4.º Bimestre</b> - 20h/a  Início: 06 de março de 2023 Término: 05 de maio de 2023	4.1. <i>So, too, neither, either</i> + auxiliaries; 4.2. <i>Be going to</i> (future plans or intentions and predictions) X <i>Will / won't</i> (predictions, decisions, offers and promises); 4.3. First Conditional (will); 4.4. Second Conditional (would).	
10/04/2023 a 20/04/2023	<b>Avaliação 4 (A4)</b>	
Início: 24 de abril de 2023 Término: 05 de maio de 2023	<b>RS2</b>	
Não se aplica aos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio	<b>Avaliação Final 3 (A3)</b>	
08/05/2023 a 12/05/2023	<b>VS</b>	
9) BIBLIOGRAFIA		
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar	

## 9) BIBLIOGRAFIA

FRANCO, Claudio de Paiva. **WAY TO GO: ensino médio - volume 2**. São Paulo: Editora Ática, 2016.

**Dicionário Oxford Escolar:** para estudantes brasileiros de Inglês / Português-Inglês e Inglês-Português. Oxford University Press. 1 ed. Curitiba (PR): Oxford University Press do Brasil, 2007.

AARTS, B. **Oxford: Modern English Grammar**. Oxford University Press, 2011.

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. Grã-Bretanha: Cambridge University Press, 1994.

REDMAN, Stuart. **English vocabulary in use**. Reino Unido: Cambridge University Press, 1997.

VINCE, Michael. **Intermediate Language Practice**. Hong Kong: Macmillan-Heinemann, 1998.

LIMA, D. **Gramática de uso da Língua Inglesa:** a gramática do inglês na ponta da língua. Alta Books, 2018.

OLIVEIRA, A. P. Abordagens alternativas no ensino de inglês. In: LIMA, Diógenes Cândido de (org). **Ensino e aprendizagem de Língua Inglesa:** conversas com especialistas. São Paulo: Parábola Editorial, 2009, p.141-150.

Edméa Barbosa Nogueira Dias  
Professora  
Componente Curricular: Inglês

Edma Regina Peixoto Barreto Caiafa Balbi  
Coordenadora  
Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Automação Industrial, Informática, Eletrotécnica, Edificações e Mecânica

### COORDENACAO DA AREA DE LINGUAGENS E CODIGOS

Documento assinado eletronicamente por:

- Edma Regina Peixoto Barreto Caiafa Balbi, COORDENADOR - RPS - COLINCOCC, COORDENACAO DA AREA DE LINGUAGENS E CODIGOS, em 18/07/2022 12:13:35.
- Elane Kreile Manhaes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DA AREA DE LINGUAGENS E CODIGOS, em 13/07/2022 08:36:59.
- Edmea Barbosa Nogueira Dias, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DA AREA DE LINGUAGENS E CODIGOS, em 12/07/2022 15:17:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365870  
Código de Autenticação: 7cf1a6bb94





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 53/2022 - COLINCOCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

### DIRETORIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação Industrial, Edificações, Eletrotécnica, Eletrotécnica Proeja, Informática e Mecânica - 2ª série

Ano: 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Língua Portuguesa e Literatura
Abreviatura	LPL
Carga horária total	120h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Aline Flor, Ana Paula, Edma Balbi, Eva Gracinda, Roberta Mota e Suzi Mendes
Matrícula Siape	269414
2) EMENTA	
Aprendizagem das escolas literárias abrangendo do Trovadorismo ao Naturalismo. Estudo das Matrizes Africana e Indígena. Desenvolvimento de conceitos gramaticais e suas aplicações na língua padrão e coloquial. Aprimoramento da língua oral e escrita por meio da leitura e produção escrita de diferentes gêneros textuais.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Por meio do uso da língua, formar um cidadão autônomo e capaz de interagir com a realidade do momento em que vive.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dominar aspectos linguísticos que norteiam a interpretação e a construção do texto;</li><li>• Compreender as manifestações artísticas e culturais literárias;</li><li>• Produzir textos orais e escritos de acordo com as características dos gêneros solicitados.</li></ul>	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
1º BIMESTRE: 1. LEITURA E LITERATURA 1.1. O leitor literário: do Trovadorismo ao Classicismo.  2. TEXTO, GÊNERO DO DISCURSO E PRODUÇÃO 2.1. Redação técnica: relatório; 2.2. Gênero jornalístico: entrevista.  3. LÍNGUA E LINGUAGEM 3.1. Concordância verbal e nominal.	

#### 4) CONTEÚDO

##### 2º BIMESTRE

##### 1. LEITURA E LITERATURA

1.1O leitor literário do Barroco português e brasileiro;

1.2. O leitor literário do Arcadismo português e brasileiro.

##### 2. TEXTO, GÊNERO DO DISCURSO E PRODUÇÃO

2.1. Gênero de divulgação: resumo;

2.2. Gênero de divulgação: verbete;

2.3. Gênero de manifestação pública: manifesto.

##### 3. LÍNGUA E LINGUAGEM

3.1. Pressupostos e subentendidos;

3.2. Coesão sequencial: paralelismo;

3.3. Formação de palavras.

##### 3º BIMESTRE

##### 1. LEITURA E LITERATURA

1.1. O leitor literário do Romantismo português;

1.2. O leitor literário da poesia romântica brasileira;

1.3. O leitor literário da poesia romântica brasileira.

##### 2. TEXTO, GÊNERO DO DISCURSO E PRODUÇÃO

2.1. Gênero dramático;

2.2. Gênero literário: lenda

##### 3. LÍNGUA E LINGUAGEM

3.1. Colocação pronominal;

3.2. Discursos: direto e indireto.

##### 4º BIMESTRE

##### 1. LEITURA E LITERATURA

1.1. O leitor literário da prosa realista brasileira;

1.2. O leitor literário da prosa naturalista brasileira;

1.3. Literatura indígena;

1.4. Literatura africana.

##### 2. TEXTO, GÊNERO DO DISCURSO E PRODUÇÃO

2.1. Gênero jornalístico: resenha crítica;

2.2. Gênero jornalístico: carta do leitor;

2.3. Gênero literário: conto

##### 3. LÍNGUA E LINGUAGEM

3.1. Entonação expressiva;

3.2. Coesão referencial.

A leitura de Literatura, o conhecimento de gêneros textuais e de fatos da língua proporcionam ao estudante do Ensino Médio a ampliação de sua visão de mundo e da sua criticidade oportunizando o seu melhor desempenho como cidadão e profissional.

As discussões sobre a literatura brasileira, a dos indígenas e a de países africanos proporcionam ao aluno do Ensino Médio o conhecimento de si e do outro que o forma como cidadão e o capacita a intervir de forma crítica e consciente em seu presente e futuro.

#### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

**5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Atividades em grupo ou individuais
- Pesquisas
- Avaliação formativa

**6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**

- Slides;
- Textos impressos;
- Quiz e outros jogos digitais;
- Documentários, filmes e sites.

**7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

**8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 11/07/2022</p> <p>Término: 10/09/2022</p>	<p>1º BIMESTRE:</p> <p>1. LEITURA E LITERATURA</p> <p>1.1. O leitor literário: do Trovadorismo ao Classicismo.</p> <p>2. TEXTO, GÊNERO DO DISCURSO E PRODUÇÃO</p> <p>2.1. Redação técnica: relatório;</p> <p>2.2. Gênero jornalístico: entrevista.</p> <p>3. LÍNGUA E LINGUAGEM</p> <p>3.1. Concordância verbal e nominal.</p>
De 22/08/2022 a 02/09/2022	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>2.º Bimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 12/09/22</p> <p>Término: 11/11/2022</p>	<p>2º BIMESTRE</p> <p>1. LEITURA E LITERATURA</p> <p>1.10 leitor literário do Barroco português e brasileiro;</p> <p>1.2. O leitor literário do Arcadismo português e brasileiro.</p> <p>2. TEXTO, GÊNERO DO DISCURSO E PRODUÇÃO</p> <p>2.1. Gênero de divulgação: resumo;</p> <p>2.2. Gênero de divulgação: verbete;</p> <p>2.3. Gênero de manifestação pública: manifesto.</p> <p>3. LÍNGUA E LINGUAGEM</p> <p>3.1. Pressupostos e subentendidos;</p> <p>3.2. Coesão sequencial: paralelismo;</p> <p>3.3. Formação de palavras.</p>
De 14/10/2022 a 27/10/2022	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
De 31/10/2022 a 11/11/2022	<b>RS1</b>

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p><b>3.º Bimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 21/11/2022</p> <p>Término: 04/03/2023</p>	<p>3º BIMESTRE</p> <p>1. LEITURA E LITERATURA</p> <p>1.1. O leitor literário do Romantismo português;</p> <p>1.2. O leitor literário da poesia romântica brasileira;</p> <p>1.3. O leitor literário da poesia romântica brasileira.</p> <p>2. TEXTO, GÊNERO DO DISCURSO E PRODUÇÃO</p> <p>2.1. Gênero dramático;</p> <p>2.2. Gênero literário: lenda</p> <p>3. LÍNGUA E LINGUAGEM</p> <p>3.1. Colocação pronominal;</p> <p>3.2. Discursos: direto e indireto.</p>
De 06/02/2022 a 17/02/2022	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>4.º Bimestre - (30h/a)</b></p> <p>Início: 06/03/2023</p> <p>Término: 05/05/2023</p>	<p>4º BIMESTRE</p> <p>1. LEITURA E LITERATURA</p> <p>1.1. O leitor literário da prosa realista brasileira;</p> <p>1.2. O leitor literário da prosa naturalista brasileira;</p> <p>1.3. Literatura indígena;</p> <p>1.4. Literatura africana.</p> <p>2. TEXTO, GÊNERO DO DISCURSO E PRODUÇÃO</p> <p>2.1. Gênero jornalístico: resenha crítica;</p> <p>2.2. Gênero jornalístico: carta do leitor;</p> <p>2.3. Gênero literário: conto</p> <p>3. LÍNGUA E LINGUAGEM</p> <p>3.1. Entonação expressiva;</p> <p>3.2. Coesão referencial.</p>
De 10/04/2023 a 20/04/2023	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
De 24/04/2023 a 05/05/2023	<b>RS2</b>
De 06/02/2023 a 17/02/2023	<b>Avaliação Final 3 (A3)</b>
08/05/2023 a 12/05/2023	<b>VS</b>
<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>1- ABAURRE, Maria Luiza; PONTARA, Marcela Nogueira; FADEL, Tatiana. Português: língua, literatura, produção de texto: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>2- CAMPOS, Maria Inês Batista; ASSUMPÇÃO, Nívia. Esferas das Linguagens. 1.ed. São Paulo:FTD, 2016.v.2.</p> <p>3- NEVES, Maria Helena de Moura. Texto e gramática. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2016.</p> <p>4- POSSENTI, Sírio. Questões de linguagem: passeio gramatical dirigido.</p>	<p>1- FARACO, C. A; TEZZA, C. Oficina de texto. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.</p> <p>2- KOCH, I. V. Desvendando os segredos do texto. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>3- KOCK, I. V; ELIAS, Vanda Maria. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2017.</p> <p>4- VAL, MARIA da Graça Costa. Redação e textualidade. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.</p>

**Aline, Ana Paula, Edma, Eva, Roberta e Suzi**  
Professor  
Componente Curricular LPL

**Edma Regina Peixoto Barreto Caiafa Balbi**  
Coordenador de área: Coordenação de Linguagens e Códigos

Documento assinado eletronicamente por:

- **Eva Gracinda Rangel Seiberlich**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DA AREA DE LINGUAGENS E CODIGOS, em 26/07/2022 22:47:03.
- **Roberta do Rosario Siqueira Mota Alvarenga**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DA AREA DE LINGUAGENS E CODIGOS, em 26/07/2022 18:46:11.
- **Suzi dos Santos da Silva Mendes**, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, COORDENACAO DA AREA DE LINGUAGENS E CODIGOS, em 26/07/2022 10:51:22.
- **Edma Regina Peixoto Barreto Caiafa Balbi**, COORDENADOR - RPS - COLINCOCC, COORDENACAO DA AREA DE LINGUAGENS E CODIGOS, em 25/07/2022 23:29:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 374906

Código de Autenticação: 201f8458fe







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 91/2022 - CACLMCC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

2022.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Matemática
Abreviatura	
Carga horária total	160h
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Viviane Stellet
Matrícula Siape	2688503
2) EMENTA	
Trigonometria; Funções trigonométricas; Equações e Inequações trigonométricas, Leis dos senos e dos cossenos; Matrizes e Determinantes; Sistemas de equações lineares; Geometria espacial.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretar gráficos e funções; conhecer as relações no ciclo trigonométrico, compreender o uso e as aplicações das funções trigonométricas, calcular distâncias inalcançáveis.</li><li>• Analisar tabelas e suas representações na vida cotidiana, fazer operações com tabelas, calcular áreas e resolver sistemas com uso dos determinantes.</li><li>• Modelar problemas através de sistemas lineares, encontrar e discutir suas soluções.</li><li>• Reconhecer as características das figuras geométricas espaciais; interpretar grandezas, unidades de medida e escalas; comprimentos, áreas e volumes, simetrias de figuras espaciais.</li><li>• Analisar rotações de figuras e tipos de vistas .</li></ul>	
4) CONTEÚDOS	
<b>1. TRIGONOMETRIA</b> 1.1 Revisão: trigonometria no triângulo retângulo 1.2 A circunferência 1.3 Medidas de arco de uma circunferência; 1.4 Comprimento de uma circunferência; 1.5 Uma outra maneira de se medir arcos: o radiano 1.6 O ciclo trigonométrico 1.7 Arcos côngruos 1.8 Medidas de arcos côngruos 1.9 O seno e o cosseno do ciclo trigonométrico 1.10 Variação do seno e do cosseno de um arco 1.11 Seno e cosseno de arcos notáveis 1.12 A tangente e a cotangente do ciclo trigonométrico	

#### 4) CONTEÚDOS: secante e cotangente de arcos notáveis

1.14 A secante e a cossecante do ciclo trigonométrico

### 1. TRIGONOMETRIA

### 2. FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS

1.1 Revisão: trigonometria no triângulo retângulo

2.1 A função seno

1.2 A circunferência; o seno

2.3 A função tangente

1.3 Medidas de arco de uma circunferência;

2.4 Outras funções trigonométricas

1.4 Comprimento de uma circunferência;  $\pi$

1.5 Uma outra maneira de se medir arcos: o radiano

1.6 O ciclo trigonométrico e as funções trigonométricas de arcos complementares

1.7 Arcos congruos e fórmulas da soma e da diferença de dois arcos

1.8 Medidas de arcos congruos e do  $\operatorname{tg}(a - b)$

1.9 O seno e o cosseno do ciclo trigonométrico

1.10 Variação do seno e do cosseno de um arco

1.11 Seno e cosseno de arcos notáveis

1.12 A tangente e a cotangente do ciclo trigonométrico

### 3. EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS, LEIS DOS SENOS E DOS COSENOS

1.13 Tangente e cotangente de arcos notáveis

1.14 A secante e a cossecante do ciclo trigonométrico

2. Como resolver uma equação trigonométrica

### 2. FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS

3. Equações que podem ser reduzidas à forma  $\operatorname{sen} x = \operatorname{sen} a$ ;

2.1 A função seno

2.2 A função cosseno que podem ser reduzidas à forma  $\operatorname{cos} x = \operatorname{cos} a$ ;

2.3 A função tangente que podem ser reduzidas à forma  $\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} a$ ;

2.4 Outras funções trigonométricas

2.5 Relações entre funções trigonométricas

2.6 Redução ao primeiro quadrante ao primeiro quadrante

2.7 Relações entre as funções trigonométricas de arcos complementares

2.8 Funções trigonométricas da soma e da diferença de dois arcos

2.9 Determinação do  $\operatorname{tg}(a + b)$  e do  $\operatorname{tg}(a - b)$

2.10 Determinação do  $\operatorname{sen}(a + b)$  e do  $\operatorname{sen}(a - b)$ ;

2.11 Determinação do  $\operatorname{cos}(a + b)$  e do  $\operatorname{cos}(a - b)$ ;

2.12 O arco duplo

11. A lei dos senos e a lei dos cossenos.

### 3. EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS, LEIS DOS SENOS E DOS COSENOS

12. Equações trigonométricas

2. Como resolver uma equação trigonométrica

3. Equações que podem ser reduzidas à forma  $\operatorname{sen} x = \operatorname{sen} a$ ;

4. Equações que podem ser reduzidas à forma  $\operatorname{cos} x = \operatorname{cos} a$ ;

5. Equações que podem ser reduzidas à forma  $\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} a$ ;

6. Inequações trigonométricas

7. Como resolver inequações trigonométricas.

8. Inequações trigonométricas do 1º tipo;

9. Inequações trigonométricas do 2º tipo;

10. Inequações trigonométricas do 3º tipo;

11. A lei dos senos e a lei dos cossenos.

12. Cálculo da área de um triângulo

### 11. 4. MATRIZES E DETERMINANTES

13. O conceito de matriz número real por uma matriz

13. Representação de uma matriz

14. Igualdade de matrizes

14. Tipos de matrizes uma matriz quadrada

15. Matriz nula; traço de uma matriz quadrada de ordem 1 e de ordem 2;

#### 4) CONTEÚDOS: 7. Determinante de uma matriz quadrada de ordem 3;

### 1. TRIGONOMETRIA Determinante de uma matriz quadrada de ordem $n$ ;

1.1 Revisão: trigonometria no triângulo retângulo minantes.

1.2 A circunferência. SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES

1.3 Medidas de arco de uma circunferência;

1.4 Comprimento de uma circunferência;near

1.5 Uma outra maneira de se medir arcos: o radiano

1.6 O ciclo trigonométrico

1.7 Arcos congruosção de sistemas lineares pelo método da substituição

1.8 Medidas de arcos congruos

1.9 O seno e o cosseno do ciclo trigonométrico

1.10 Variação do seno e do cosseno de um arco

1.11 Seno e cosseno de arcos notáveis

1.12 A tangente e a cotangente do ciclo trigonométrico

1.13 Tangente e cotangente de arcos notáveis

1.14 A secante e a cossecante do ciclo trigonométrico etângulo

### 2. FUNÇÕES TRIGONÔMETRICAS arência

2.1 A função seno Medidas de arco de uma circunferência;

2.2 A função cosseno

2.3 A função tangente 4. Comprimento de uma circunferência;

2.4 Outras funções trigonométricas

2.5 Relações entre funções trigonométricas

2.6 Redução ao primeiro quadrante ao primeiro quadrante

2.7 Relações entre as funções trigonométricas de arcos complementares

2.8 Funções trigonométricas da soma e da diferença de dois arcos

2.9 Determinação do  $\operatorname{tg}(a + b)$  e do  $\operatorname{tg}(a - b)$

2.10 Determinação do  $\operatorname{sen}(a + b)$  e do  $\operatorname{sen}(a - b)$ ;

2.11 Determinação do  $\operatorname{cos}(a + b)$  e do  $\operatorname{cos}(a - b)$ ; iclo trigonométrico

2.12 O arco duplo

10. Variação do seno e do cosseno de um arco

### 3. EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES TRIGONOMETRICAS, LEIS DOS SENOS E DOS COSSENOS

1. Equações trigonométricas seno de arcos notáveis

2. Como resolver uma equação trigonométrica ciclo trigonométrico

3. Equações que podem ser reduzidas à forma  $\operatorname{sen} x = \operatorname{sen} a$ ;

4. Equações que podem ser reduzidas à forma  $\operatorname{cos} x = \operatorname{cos} a$ ;

5. Equações que podem ser reduzidas à forma  $\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} a$ ;

6. Inequações trigonométricas

7. Como resolver inequações trigonométricas.

8. Inequações trigonométricas do 1º tipo;

9. Inequações trigonométricas do 2º tipo;

10. Inequações trigonométricas do 3º tipo;

11. A lei dos senos e a lei dos cossenos. Redução ao primeiro quadrante

12. Calculo da área de uma triangulo

### 4. MATRIZES E DETERMINANTES

1. O conceito de matriz

2. Representação de uma matriz

3. Igualdade de matrizes

4. Tipos de matrizes

5. Matriz nula;

4) CONTEÚDOS	1. Equações trigonométricas
<b>1. TRIGONOMETRIA</b>	2. Como resolver uma equação trigonométrica
1.1 Revisão: trigonometria no triângulo retângulo	1. Como resolver equações trigonométricas.
1.2 A circunferência	4. Equações que podem ser reduzidas à forma $\cos x = \cos a$ ;
1.3 Medidas de arco de uma circunferência;	3. Equações que podem ser reduzidas à forma $\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} a$ ;
1.4 Comprimento de uma circunferência;	5. Equações trigonométricas
1.5 Uma outra maneira de se medir arcos: o radiano	6. Inequações trigonométricas
1.6 O ciclo trigonométrico	7. Inequações trigonométricas do 1º tipo;
1.7 Arcos côngruos	8. Inequações trigonométricas do 2º tipo;
1.8 Medidas de arcos côngruos	9. Inequações trigonométricas do 3º tipo;
1.9 O seno e o cosseno do ciclo trigonométrico	10. Inequações trigonométricas do 3º tipo;
1.10 Variação do seno e do cosseno de um arco	11. Seno e cosseno de arcos notáveis
1.11 Seno e cosseno de arcos notáveis	12. A tangente e a cotangente do ciclo trigonométrico
1.12 A tangente e a cotangente do ciclo trigonométrico	13. Senos.
1.13 Tangente e cotangente de arcos notáveis	14. Tangente e cotangente de arcos notáveis
1.14 A secante e a cossecante do ciclo trigonométrico	15. Tangente e cotangente de arcos notáveis
<b>4. MATRIZES E DETERMINANTES</b>	
<b>2. FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS</b>	<b>1. O conceito de matriz</b>
2.1 A função seno	2.1 A função seno
2.2 A função cosseno	2.2 A função cosseno
2.3 A função tangente	2.3 A função tangente
2.4 Outras funções trigonométricas	2.4 Outras funções trigonométricas
2.5 Relações entre funções trigonométricas	2.5 Relações entre funções trigonométricas
2.6 Redução ao primeiro quadrante	2.6 Redução ao primeiro quadrante
2.7 Relações entre as funções trigonométricas de arcos complementares	2.7 Relações entre as funções trigonométricas de arcos complementares
2.8 Funções trigonométricas da soma e da diferença de dois arcos	2.8 Funções trigonométricas da soma e da diferença de dois arcos
2.9 Determinação do $\operatorname{tg}(a + b)$ e do $\operatorname{tg}(a - b)$	2.9 Determinação do $\operatorname{tg}(a + b)$ e do $\operatorname{tg}(a - b)$
2.10 Determinação do $\operatorname{sen}(a + b)$ e do $\operatorname{sen}(a - b)$	2.10 Determinação do $\operatorname{sen}(a + b)$ e do $\operatorname{sen}(a - b)$
2.11 Determinação do $\operatorname{cos}(a + b)$ e do $\operatorname{cos}(a - b)$	2.11 Determinação do $\operatorname{cos}(a + b)$ e do $\operatorname{cos}(a - b)$
2.12 O arco duplo	2.12 O arco duplo
<b>3. EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS, LEIS DOS SENOS E DOS COSENOS</b>	<b>1. O conceito de matriz</b>
1. Equações trigonométricas	1. Equações trigonométricas
2. Como resolver uma equação trigonométrica	2. Como resolver uma equação trigonométrica
3. Equações que podem ser reduzidas à forma $\operatorname{sen} x = \operatorname{sen} a$ ;	3. Equações que podem ser reduzidas à forma $\operatorname{sen} x = \operatorname{sen} a$ ;
4. Equações que podem ser reduzidas à forma $\operatorname{cos} x = \operatorname{cos} a$ ;	4. Equações que podem ser reduzidas à forma $\operatorname{cos} x = \operatorname{cos} a$ ;
5. Equações que podem ser reduzidas à forma $\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} a$ ;	5. Equações que podem ser reduzidas à forma $\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} a$ ;
6. Inequações trigonométricas de uma matriz quadrada	6. Inequações trigonométricas de uma matriz quadrada
7. Como resolver inequações trigonométricas quadrada de ordem 1 e de ordem 2;	7. Como resolver inequações trigonométricas quadrada de ordem 1 e de ordem 2;
8. Inequações trigonométricas do 1º tipo;	8. Inequações trigonométricas do 1º tipo;
9. Inequações trigonométricas do 2º tipo;	9. Inequações trigonométricas do 2º tipo;
10. Inequações trigonométricas do 3º tipo;	10. Inequações trigonométricas do 3º tipo;
11. A lei dos senos e a lei dos cossenos.	11. A lei dos senos e a lei dos cossenos.
12. Cálculo da área de um triângulo	12. Cálculo da área de um triângulo
<b>4. MATRIZES E DETERMINANTES</b>	<b>4. MATRIZES E DETERMINANTES</b>
1. O conceito de matriz	1. O conceito de matriz
2. Representação de uma matriz	2. Representação de uma matriz
3. Igualdade de matrizes	3. Igualdade de matrizes
4. Tipos de matrizes	4. Tipos de matrizes
5. Matriz nula; Matriz associada a um sistema linear	5. Matriz nula; Matriz associada a um sistema linear

<b>4) CONTEÚDOS</b>	<b>8. Regra de Cramer</b>
<b>1. TRIGONOMETRIA</b>	<b>9. Classificação de um sistema linear</b>
1.1 Revisão: trigonometria no triângulo retângulo	
1.2 A circunferência	Revisão: geometria plana Os poliedros
1.3 Medidas de arco de uma circunferência;	
1.4 Comprimento de uma circunferência;	Poliedros regulares
1.5 Uma outra maneira de se medir arcos: o radiano	Os cones
1.6 O ciclo trigonométrico	Prismas regulares
1.7 Arcos côngruos da superfície de um prisma	
1.8 Medidas de arcos côngruos	
1.9 O seno e o cosseno do ciclo trigonométrico	
1.10 Variação do seno e do cosseno de um arco do retângulo	
1.11 Seno e cosseno de arcos notáveis	
1.12 A tangente e a cotangente do ciclo trigonométrico	Tronco de pirâmide
1.13 Tangente e cotangente de arcos notáveis	
1.14 A secante e a cossecante do ciclo trigonométrico	
<b>2. FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS</b>	Áreas da superfície de uma pirâmide Pirâmides regulares
2.1 A função seno	O cilindro
2.2 A função cosseno	Volume de um cilindro
2.3 A função tangente	Área lateral e área total de um cilindro reto
2.4 Outras funções trigonométricas	Área de um cilindro
2.5 Relações entre funções trigonométricas	
2.6 Redução ao primeiro quadrante ao primeiro quadrante	
2.7 Relações entre as funções trigonométricas de arcos complementares	
2.8 Funções trigonométricas da soma e da diferença de dois arcos	
2.9 Determinação do $\operatorname{tg}(a + b)$ e do $\operatorname{tg}(a - b)$	um cone circular reto
2.10 Determinação do $\operatorname{sen}(a + b)$ e do $\operatorname{sen}(a - b)$ ;	
2.11 Determinação do $\operatorname{cos}(a + b)$ e do $\operatorname{cos}(a - b)$ ;	
2.12 O arco duplo	A esfera
<b>3. EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES TRIGONOMETRICAS, LEIS DOS SENOS E DOS COSENOS</b>	Área de uma superfície esférica e volume da esfera.
1. Equações trigonométricas	
2. Como resolver uma equação trigonométrica	

**5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS** ser reduzidas à forma  $\operatorname{sen} x = \operatorname{sen} a$ ;

Aula expositiva dialogada; Atividades em grupo ou individuais; Avaliação formativa. Serão utilizadas como instrumentos avaliativos: provas, trabalhos. Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

**6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**

7. Como resolver inequações trigonométricas.  
Sala de aula (quadro, caneta), retroprojetor ou aparelho de TV, artigos, apostilas, livros de referência.  
9. Inequações trigonométricas do 2º tipo;

**7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1.º Bimestre - (40 h/a)	11. A lei dos senos e a lei dos cossenos. 12. Cálculo da área de um triângulo
Início: 11/07/22	<b>4. Matrizes e Determinantes</b> Trigonometria e Funções Trigonométricas
Término: 10/09/22..	O conceito de matriz
24/08/22	2. Representação de uma matriz <b>Avaliação 1 (A1)</b>
	3. Igualdade de matrizes
	4. Tipos de matrizes
	5. Matriz nula;

7) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p><b>2.º Bimestre - (40h/a)</b></p> <p>Início: 12/09/22</p> <p>Término: 11/11/22</p>	<p><b>EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES TRIGONOMETRICAS, LEIS DOS SENOS E DOS COSSENO</b></p>
26/10/22	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<p>Início: 31/10/22</p> <p>Término: 11/11/22</p>	<b>RS1</b>
<p><b>3.º Bimestre - (40h/a)</b></p> <p>Início: 21/11/22</p> <p>Término: 04/03/23</p>	<p><b>Matrizes, Determinantes e Sistemas de Equações Lineares</b></p>
08/02/23	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>4.º Bimestre - (40h/a)</b></p> <p>Início: 06/03/23</p> <p>Término: 05/05/23</p>	<p><b>Geometria Espacial</b></p>
12/04/23	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<p>Início: 24/04/23</p> <p>Término: 05/05/23</p>	<b>RS2</b>
8/05/23 a 12/5/23	<b>VS</b>
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none"> <li>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: contexto e aplicações.</b> Volumes 2 e 3. 1ª edição. São Paulo: Ática, 201</li> <li>IEZZI, Gelson. <b>Matemática – ciência e aplicações.</b> Volume São Paulo: Saraiva, 2013.</li> <li>GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. <b>Matemática - uma nova abordagem. - 2º ano - Trigonometria.</b> Volume 2. 3ª edição. FTD. 2013.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>FILHO, Benigno Barreto &amp; SILVA, Cláudio Xavier da. <b>Matemática aula por aula.</b> 2ª série. 1ª edição. São Paulo: FTD, 2003.</li> </ol>

**Viviane Stellet**  
Professor  
Componente Curricular Matemática

**Roberta Matta Araújo**  
Coordenador  
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roberta Matta de Araujo**, CHEFE - RPS - CACNMCC, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA, em 22/07/2022 11:01:56.
- **Viviane Stellet Alecrin**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMATICA, em 11/07/2022 20:40:49.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371612

Código de Autenticação: 03c9669bec





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 50/2022 - CACNMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO - 2022

Técnico Integrado ao Ensino Médio - Turmas 202 Eletrotécnica e 201 Automação

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR		
Componente Curricular	Matemática II	
Abreviatura	Mat.	
Carga horária total	160 h/a	
Carga horária/Aula Semanal	4h/a	
Professor	Aluísio Lima de Souza	
Matrícula Siape	1883057	
2) EMENTA		
Trigonometria no Triângulo Retângulo, Trigonometria no Ciclo, Matrizes, Determinantes, Sistemas Lineares, Geometria Espacial		
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
Conduzir o aluno aos conhecimentos básicos, compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral; aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas.		
4) CONTEÚDO		
1. Trigonometria no Triângulo Retângulo 2. Trigonometria no Ciclo 3. Matrizes 4. Determinantes 5. Sistemas Lineares 6. Geometria Espacial		
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
Teste - 40% da nota Avaliação - 60% da nota		
6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Quadro e caneta, computador e televisor ou <i>datashow</i> para exposição de conteúdos. .		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
Semana 1 (4h/a)	Trigonometria no Triângulo Retângulo	
Semana 2 (4h/a)	Exercícios de Fixação	



<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
Semana 3 (4h/a)	Lei do Senos e dos Cossenos
Semana 4 (4h/a)	Exercícios de Fixação
Semana 5 (4h/a)	Ciclo Trigonométrico
Semana 6 (4h/a)	Exercícios de Fixação
Semana 7 (4h/a)	Funções Circulares
Semana 8 (4h/a)	Exercícios de Fixação
Semana 9 (4h/a)	Teste Bimestral / Avaliação Bimestral - 1o Bimestre
Semana 10 (4h/a)	Transformações Trigonométricas
Semana 11 (4h/a)	Exercícios de Fixação
Semana 12 (4h/a)	Equações e Inequações Trigonométricas
Semana13 (4h/a)	Exercícios de Fixação
Semana 14 (4h/a)	Matrizes
Semana 15 (4h/a)	Exercícios de Fixação
Semana 16 (4h/a)	Matrizes
Semana 17 (4h/a)	Determinantes
Semana 18 (4h/a)	Determinantes / Exercícios de Fixação
Semana 19 (4h/a)	Teste Bimestral / Avaliação Bimestral - 2 Bimestre
Semana 20 (4h/a)	Avaliação RS
Semana 21 (4h/a)	Sistemas Lineares
Semana 22 (4h/a)	Exercícios de Fixação
Semana 23 (4h/a)	Sistemas Lineares
Semana 24 (4h/a)	Relação de Euler
Semana 25 (4h/a)	Exercícios de Fixação
Semana 26 (4h/a)	Prismas
Semana 27 (4h/a)	Prismas / Exercícios de Fixação
Semana 28 (4h/a)	Cilindros
Semana 29 (4h/a)	Teste Bimestral / Avaliação Bimestral - 3 Bimestre

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Semana 30 (4h/a)	Pirâmides
Semana 31 (4h/a)	Cones
Semana 32 (4h/a)	Exercícios de Fixação
Semana 33 (4h/a)	Troncos
Semana 34 (4h/a)	Exercícios de Fixação
Semana 35 (4h/a)	Esferas
Semana 36 (4h/a)	Exercícios de Fixação
Semana 37 (4h/a)	Teste 4o. Bimestre
Semana 38 (4h/a)	Avaliação 4o. Bimestre
Semana 39 (4h/a)	Avaliação RS
Semana 40 (4h/a)	Avaliação VS
9) BIBLIOGRAFIA	
9- BIBLIOGRAFIA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· DANTE, Luiz Roberto. Matemática - Contexto e Aplicações. Ens. Médio - Vol. 1, 2 e 3. Ática, 1999.</li> <li>· MARCONDES/ GENTIL/ SÉRGIO. Matemática para o Ensino Médio.V Único.Ática,1999.</li> <li>· GIOVANNI/ BONJORNO/ GIOVANNI Jr. Matemática Completa. Volume Único. FTD,2002.</li> <li>· PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática. Volume Único. Moderna, 2003.</li> </ul>	

**Aluísio Lima de Souza - 1883057**  
Professor  
**Matemática II**

COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roberta Matta de Araujo**, CHEFE - RPS - CACNMCC, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA, em 22/07/2022 11:29:46.
- **Aluisio Lima de Souza**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA, em 13/07/2022 18:28:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 372686  
Código de Autenticação: 855f0a1ed9





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 17/2022 - CCTECC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Projetos Elétricos - Turmas: 20221.096.2A e 20221.096.2B
Abreviatura	
Carga horária total	80
Carga horária/Aula Semanal	2
Professor	Cleber de Medeiros Navarro
Matrícula Siape	1683799
2) EMENTA	
Introdução; sistema elétrico: concepção geral; Normas Brasileiras sobre instalações de baixa tensão; NBR 5410 / ABNT; NBR 5444 (Simbologia); luminotécnica; dimensionamentos de condutores elétricos; ferramental básico de um electricista instalador; diagramas de instalações elétricas; aterramentos elétricos e dispositivos de proteção diferencial residual; Projetos de instalações elétricas residenciais e prediais; divisão das instalações em circuitos e dimensionamento de eletrodutos. Softwares para projetos elétricos prediais.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Elaborar projetos de instalações elétricas residenciais e prediais; conhecer as características de materiais e componentes utilizados nas instalações elétricas prediais; ler e interpretar catálogos, manuais e tabelas; definir padrões de medição de energia elétrica, normas técnicas, manual de medição de energia (entrada de serviço) e legislação pertinente; especificar os materiais que compõem o projeto elétrico; conhecer e avaliar os princípios da luminotécnica; interpretar desenhos, diagramas e esquemas de circuitos elétricos prediais; conhecer os dispositivos e componentes de iluminação; atuar na elaboração de projetos elétricos prediais e inter-relacionar o projeto elétrico com os demais projetos (arquitetônico, hidráulico e estrutural), utilizar as ferramentas computacionais de elaboração de projetos elétricos prediais.	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

4) CONTEÚDO	
<p><b>1. Bimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmissão de energia elétrica;</li> <li>• Sistema Monofásico, Bifásico e Trifásico;</li> <li>• Componentes de uma Instalação Elétrica, Aplicação e Instalação;</li> </ul> <p><b>2. Bimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simbologia;</li> <li>• Divisão de circuitos em uma Instalação Elétrica;</li> <li>• Quadro de distribuição;</li> </ul> <p><b>3. Bimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de Distribuição em Planta Baixa;</li> <li>• Dispositivos de proteção em Instalações Elétricas;</li> </ul> <p><b>4. Bimestre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramentas e Instrumentos básicos de um Eletricista Instalador;</li> <li>• Softwares de projetos elétricos (Lumine, Cad).</li> </ul>	

#### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

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

#### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Aulas expositivas e práticas sobre os conceitos abordados pela disciplina em sala de aula e em laboratório com auxílio do quadro negro e Datashow e/ou TV;
- Atividades teóricas e práticas de montagem dos circuitos estudados e simulação defeitos em software específico para projetos;
- Utilização de softwares e simuladores para reforçar o aprendizado de conceitos abstratos.

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

#### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>1.º Bimestre</b> - (20h/a)  Início: 11 de julho de 2022 Término: 10 de setembro de 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmissão de energia elétrica;</li> <li>• Sistema Monofásico, Bifásico e Trifásico;</li> <li>• Componentes de uma Instalação Elétrica, Aplicação e Instalação;</li> </ul>
22 de agosto de 2022 até 02 de setembro de 2022	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<b>2.º Bimestre</b> - (20h/a)  Início: 27 de agosto de 2022 Término: 31 de outubro de 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simbologia;</li> <li>• Divisão de circuitos em uma Instalação Elétrica;</li> <li>• Quadro de distribuição;</li> </ul>
14 de outubro de 2022 até 27 de outubro de 2022	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
Início: 01 de novembro de 2022 Término: 11 de novembro de 2022	<b>RS1</b>
<b>3.º Bimestre</b> - (20h/a)  Início: 21 de novembro de 2022 Término: 17 de fevereiro de 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de Distribuição em Planta Baixa;</li> <li>• Dispositivos de proteção em Instalações Elétricas;</li> </ul>
06 de fevereiro de 2023 até 17 de fevereiro de 2023	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<b>4.º Bimestre</b> - (20h/a)  Início: 27 de fevereiro de 2023 Término: 14 de abril de 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramentas e Instrumentos básicos de um Eletricista Instalador</li> <li>• Softwares de projetos elétricos (Lumine, Cad).</li> </ul>
10 de abril de 2023 até 20 de abril de 2023	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
Início: 24 de abril de 2023 Término: 05 de maio de 2023	<b>RS2</b>
Início: 08 de maio de 2023 Término: 12 de maio de 2023	<b>Avaliação Final 3 (A3)</b>
08 a 12 de maio de 2023	<b>VS</b>
<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas. São Paulo: Makron Books. CREDER, H. Instalações elétricas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. NISKIER, J., MACINTYRE, A. J. Instalações elétricas. Rio de Janeiro.	

**Cleber de Medeiros Navarro**

Professor

Componente Curricular Instalações Elétricas

Turmas: 20221.096.2A

20221.096.2B

**Caio Fábio Bernardo Machado**

Coordenador

Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

**COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE ELETROTECNICA**

Documento assinado eletronicamente por:

- **Lucas Bastos Lopes**, CHEFE - RPS - CACTECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em 14/07/2022 23:59:00.
- **Cleber de Medeiros Navarro**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE ELETROTECNICA, em 13/07/2022 22:11:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 372744

Código de Autenticação: 300a1b4411





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 29/2022 - CACNMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação (3º ano - 301), Edificações (3º ano – 301 e 302), Eletrotécnica (3º ano – 301 e 302), Informática (3º ano - 301) e Mecânica (3º ano – 301 e 302).

Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação (Informática); Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais (Automação, Eletrotécnica e Mecânica) e Eixo Tecnológico de Infraestrutura (Edificações)

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química
Abreviatura	QUIM
Carga horária total	80h.a.
Carga horária/Aula Semanal	2h.a.
Professor	Lara Fonseca Barbosa Siqueira
Matrícula Siape	2720084
2) EMENTA	
Introdução ao estudo da química orgânica. Funções orgânicas. Forças intermoleculares. Propriedades dos compostos orgânicos. Isomeria. Reações orgânicas.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 1.1. Geral:

- Apresentar os compostos orgânicos e suas aplicações.
- Estudar a estrutura, as forças intermoleculares, as propriedades físicas e a isomeria dos compostos orgânicos.
- Analisar algumas das reações orgânicas.

#### 1.2. Específicos:

- Conhecer as propriedades do átomo de carbono; o tipo de ligação e sua característica de formar ligações com outros elementos.
- Classificar o átomo de carbono.
- Classificar as cadeias de carbono.
- Reconhecer e escrever as diversas representações das fórmulas estruturais existentes.
- Reconhecer os grupos funcionais e nomenclatura das funções: Hidrocarbonetos, álcool, fenol, aldeído, cetona, ácido carboxílico, sais, éster, amina, amida e haletos orgânicos.
- Estudar as forças intermoleculares que estão presente nos compostos orgânicos.
- Reconhecer as forças intermoleculares que atuam nas diferentes funções.
- Reconhecer a solubilidade de cada composto em diversos solventes.
- Relacionar as temperaturas de fusão e de ebulição dos compostos de acordo com suas características.
- Estudar os diversos tipos de isômeros que existem.
- Reconhecer o tipo de isomeria entre os compostos.
- Estudar as reações químicas dos compostos orgânicos.
- Saber formar produtos de acordo com cada reação específica.

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR



#### 4) CONTEÚDO

##### 1<sup>o</sup> BIMESTRE

#### 1. Introdução à Química Orgânica

##### 1.1. Características e classificação do átomo de Carbono

##### 1.2. Cadeias carbônicas e sua classificação

##### 1.3. Fórmula Estrutural

#### 2. Funções Orgânicas

##### 2.1. Nomenclatura

##### 2.2. Grupos funcionais e compostos das seguintes funções:

##### 2.2.1. Hidrocarbonetos

##### 2<sup>o</sup> BIMESTRE

##### 2.2.2. Álcoois e Fenóis

##### 2.2.3. Aldeídos e Cetonas

##### 2.2.4. Ácidos Carboxílicos, Sais Orgânicos e Ésteres

##### 2.2.5. Éteres

##### 2.2.6. Aminas, Amidas e Haletos Orgânicos

##### 3<sup>o</sup> BIMESTRE

#### 3. Propriedades dos Compostos Orgânicos

##### 3.1. Forças intermoleculares

##### 3.2. Temperatura de fusão e temperatura de ebulição

##### 3.3. Solubilidade

#### 4. Isomeria

##### 4.1. Isomeria Plana

##### 4.1.1. De função

##### 4.1.2. De cadeia

##### 4.1.3. De posição

##### 4.1.4. Metameria

##### 4.1.5. Tautomeria

##### 4.2. Isomeria Espacial

##### 4.2.1. Geométrica

##### 4<sup>o</sup> BIMESTRE

#### 5. Reações Químicas

##### 5.1. Tipos de reação

##### 5.2. Reações de Substituição, Adição, Eliminação, Oxidação, Polimerização e Saponificação

#### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Atividades em grupo e/ou individuais
- Pesquisas
- Avaliação formativa

#### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

**6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**

- Quadro branco
- Televisão
- Livro didático
- Apostilas impressas

**7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS**

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

**8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 10 de setembro de 2022</p>	<p>1. Introdução à Química Orgânica</p> <p>1.1. Características e classificação do átomo de Carbono</p> <p>1.2. Cadeias carbônicas e sua classificação</p> <p>1.3. Fórmula Estrutural</p> <p>2. Funções Orgânicas</p> <p>2.1. Nomenclatura</p> <p>2.2. Grupos funcionais e compostos das seguintes funções:</p> <p>2.2.1. Hidrocarbonetos</p>
<p>29 de agosto a 02 de setembro de 2022</p> <p>(2<sup>o</sup> Chamada de 05 a 09 setembro)</p>	<p><b>Avaliação Bimestral</b></p>
<p><b>2.º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 12 de setembro de 2022</p> <p>Término: 11 de novembro de 2022</p>	<p>2.2. Grupos funcionais e compostos das seguintes funções:</p> <p>2.2.2. Álcoois e Fenóis</p> <p>2.2.3. Aldeídos e Cetonas</p> <p>2.2.4. Ácidos Carboxílicos, Sais Orgânicos e Ésteres</p> <p>2.2.5. Éteres</p> <p>2.2.6. Aminas, Amidas e Haletos Orgânicos</p>
<p>24 a 28 de outubro de 2022</p> <p>(2<sup>o</sup> Chamada de 31 de outubro a 04 de novembro)</p>	<p><b>Avaliação Bimestral</b></p>
<p>Início: 07 de novembro de 2022</p> <p>Término: 11 de novembro de 2022</p>	<p><b>RS1</b></p>

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p><b>3.º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 21 de novembro de 2022</p> <p>Término: 04 de março de 2023</p> <p>(sendo 26/12/22 a 27/01/23 - férias)</p>	<p>3. Propriedades dos Compostos Orgânicos</p> <p>3.1. Forças intermoleculares</p> <p>3.2. Temperatura de fusão e temperatura de ebulição</p> <p>3.3. Solubilidade</p> <p>4. Isomeria</p> <p>4.1. Isomeria Plana</p> <p>4.1.1. De função</p> <p>4.1.2. De cadeia</p> <p>4.1.3. De posição</p> <p>4.1.4. Metameria</p> <p>4.1.5. Tautomeria</p> <p>4.2. Isomeria Espacial</p> <p>4.2.1. Geométrica</p>
<p>13 a 17 de fevereiro de 2023</p> <p>(2º Chamada de 27 de fevereiro a 03 de março)</p>	<b>Avaliação Bimestral</b>
<p><b>4.º Bimestre - (20h/a)</b></p> <p>Início: 06 de março de 2023</p> <p>Término: 05 de maio de 2023</p>	<p>5. Reações Químicas</p> <p>5.1. Tipos de reação</p> <p>5.2. Reações de Substituição, Adição, Eliminação, Oxidação, Polimerização e Saponificação</p>
<p>10 a 14 de abril de 2022</p> <p>(2º Chamada de 17 a 21 de abril)</p>	<b>Avaliação Bimestral</b>
<p>Início: 24 de abril de 2022</p> <p>Término: 28 de abril de 2022</p>	<b>RS2</b>
<p>08 de maio de 2023 a 12 de maio de 2023</p>	<b>VS</b>
<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>FONSECA, Martha Reis Marques da. Química: ensino médio. vol. 3, 2. ed. São Paulo: Ática, 2016.</p>	<p>PERUZZO, Francisco Miragaia. Química na abordagem do cotidiano. vol. único, 4. ed. São Paulo: Moderna, 2012.</p> <p>NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de. Vivá: Química. vol. 3. Curitiba: Positivo, 2016.</p>

**Lara Fonseca Barbosa Siqueira**  
 Professor  
 Componente Curricular: Química

**Roberta Matta de Araujo**  
 Coordenador  
 Área de Ciências da Natureza e Matemática

Área de Ciências da Natureza e Matemática

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roberta Matta de Araujo**, CHEFE - RPS - CACNMCC, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA, em 22/07/2022 12:33:41.
- **Lara Fonseca Barbosa Siqueira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA, em 30/06/2022 13:23:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 368202

Código de Autenticação: 4ab6886dfb





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 32/2022 - CACNMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações (2º ano - 201 e 202),  
Eletrotécnica (2º ano - 201 e 202) e  
Mecânica (2º ano - 201 e 202)

Eixo Tecnológico de Infraestrutura (Edificações) e  
Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais (Eletrotécnica e Mecânica)

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química
Abreviatura	QUIM
Carga horária total	80h.a.
Carga horária/Aula Semanal	2h.a.
Professor	Laura Peixoto Fagundes Ramos Panisset
Matrícula Siape	2163209

2) EMENTA
Estudo das soluções. Eletroquímica. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrios químicos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 1.1. Gerais:

- Apresentar os tipos de dispersões e alguns aspectos quantitativos das soluções.
- Explicar os fenômenos de oxirredução, o funcionamento das pilhas e a utilização de pilhas e baterias no cotidiano.
- Apresentar os processos eletrolíticos e suas aplicações.
- Estudar sobre a energia envolvida nas reações químicas e os fatores envolvidos na sua variação.
- Estudar a velocidade das reações e identificar os fatores que interferem nas mesmas.
- Estudar os equilíbrios químicos, aplicando-os a situações cotidianas.

#### 1.2. Específicos:

- Estudar os tipos de dispersões de acordo com o tamanho do disperso.
- Compreender a curva de solubilidade, relacionando o grau de solubilidade do soluto com a temperatura da solução.
- Estudar os aspectos quantitativos das soluções de forma a expressar algumas formas de concentração (concentração comum; título e porcentagem em massa; partes por milhão; concentração em quantidade de matéria).
- Efetuar cálculos envolvendo os processos de diluição e mistura de soluções (de mesmo soluto e de solutos diferentes que não reagem).
- Estudar o conceito de número de oxidação e as regras para sua determinação.
- Compreender um processo de oxirredução a partir da equação química que o representa e do NOX dos elementos.
- Compreender a aplicação de um fenômeno de oxirredução espontâneo para geração de corrente elétrica (pilha).
- Estudar o funcionamento da Pilha de Daniell.
- Efetuar cálculo para determinação da Força Eletromotriz (d<sub>dp</sub>) de uma célula voltaica.
- Compreender o fenômeno da eletrólise enquanto processo inverso ao que ocorre em uma pilha.
- Diferenciar o processo de eletrólise ígnea do processo de eletrólise aquosa.
- Identificar aplicações do processo eletrolítico.
- Verificar a participação da energia nos fenômenos físicos e químicos.
- Definir reações endotérmicas e exotérmicas.
- Compreender a entalpia enquanto calor envolvido nas reações e caracterizar uma equação termoquímica.
- Estudar a entalpia padrão de formação e sua aplicação para determinação da variação de entalpia de uma reação.
- Compreender o processo de combustão completa e caracterizar a entalpia de combustão.
- Aprender outros meios de determinação da variação de entalpia para um processo: Energia de ligação e Lei de Hess.
- Estudar a velocidade das reações químicas (rapidez de consumo do reagente ou formação do produto).
- Identificar os fatores que influenciam na velocidade das reações (superfície de contato, temperatura, catalisador, concentração do reagente).
- Compreender a influência da concentração de determinado reagente na velocidade de um processo a partir da Lei da Velocidade.
- Definir reações reversíveis e aprender a escrever, para estas, a constante do equilíbrio em termos de concentração.
- Estudar cálculos envolvendo a constante de equilíbrio em termos de concentração e o grau de equilíbrio.
- Calcular a concentração de equilíbrio em termos de pressão para reações gasosas.
- Verificar o deslocamento do equilíbrio químico a partir de determinados fatores (concentração, temperatura, pressão).
- Estudar o equilíbrio iônico e cálculo de pH e pOH.

### 4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

1º BIMESTRE

- 1.1. Tipos de Dispersões
- 1.2. Curvas de Solubilidade
- 1.3. Aspectos quantitativos das soluções
  - 1.3.1. Concentração Comum
  - 1.3.2. Densidade
  - 1.3.3. Título e porcentagem em massa
  - 1.3.4. Partes por milhão
  - 1.3.5. Concentração em Quantidade de Matéria
- 1.4. Diluição
- 1.5. Mistura de soluções de mesmo soluto
- 1.6. Mistura de soluções sem reação química

**2º BIMESTRE****2. Eletroquímica**

- 2.1. Reações de oxirredução
- 2.2. Pilhas
  - 2.2.1. Pilha de Daniell
  - 2.2.2. Cálculo da FEM
- 2.3. Eletrólise
  - 2.3.1. Eletrólise ígnea
  - 2.3.2. Eletrólise em solução aquosa
  - 2.3.3. Aplicações da eletrólise

**3º BIMESTRE****3. Termoquímica**

- 3.1. Processos endotérmicos, exotérmicos e medidas de quantidade de calor
- 3.2. Entalpia e sua variação
- 3.3. Entalpia-padrão e equações químicas
  - 3.3.1. Entalpia de formação
  - 3.3.2. Equação termoquímica e entalpia de reação
  - 3.3.3. Entalpia de combustão
  - 3.3.4. Energia de ligação
- 3.4. Lei de Hess

**4º BIMESTRE****4. Cinética Química e Equilíbrio Químico**

- 4.1. Estudo da velocidade das reações químicas
- 4.2. Fatores que influenciam a velocidade das reações
  - 4.2.1. Superfície de contato
  - 4.2.2. Temperatura
  - 4.2.3. Catalisador
  - 4.2.4. Concentração dos reagentes
- 4.3. Lei da velocidade para uma reação
- 4.4. Reações reversíveis e constante de equilíbrio em termos de concentração
- 4.5. Grau de equilíbrio
- 4.6. Constante de equilíbrio em termos de pressão

<b>4) CONTEÚDO</b>
4.7. Deslocamento do equilíbrio
4.8. Equilíbrio iônico: cálculo de pH e pOH

<b>5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula expositiva dialogada</li> <li>• Atividades em grupo e/ou individuais</li> <li>• Pesquisas</li> <li>• Avaliação formativa</li> </ul>

<b>6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro branco</li> <li>• Televisão</li> <li>• Notebook</li> <li>• Apresentação em Power Point</li> <li>• Vídeos</li> <li>• Livro didático</li> <li>• Apostilas impressas de conteúdo e listas de exercícios</li> </ul>

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

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



<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p><b>1.º Bimestre</b> - (20h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 10 de setembro de 2022</p>	<p>1. Soluções</p> <p>1.1. Tipos de Dispersões</p> <p>1.2. Curvas de Solubilidade</p> <p>1.3. Aspectos quantitativos das soluções</p> <p>1.3.1. Concentração Comum</p> <p>1.3.2. Densidade</p> <p>1.3.3. Título e porcentagem em massa</p> <p>1.3.4. Partes por milhão</p> <p>1.3.5. Concentração em Quantidade de Matéria</p> <p>1.4. Diluição</p> <p>1.5. Mistura de soluções de mesmo soluto</p> <p>1.6. Mistura de soluções sem reação química</p>
<p>29 de agosto a 02 de setembro de 2022 (2º chamada de 05 a 09 de setembro)</p>	<b>Avaliação Bimestral</b>
<p><b>2.º Bimestre</b> - (20h/a)</p> <p>Início: 12 de setembro de 2022</p> <p>Término: 11 de novembro de 2022</p>	<p>2. Eletroquímica</p> <p>2.1. Reações de oxirredução</p> <p>2.2. Pilhas</p> <p>2.2.1. Pilha de Daniell</p> <p>2.2.2. Cálculo da FEM</p> <p>2.3. Eletrólise</p> <p>2.3.1. Eletrólise ígnea</p> <p>2.3.2. Eletrólise em solução aquosa</p> <p>2.3.3. Aplicações da eletrólise</p>
<p>24 a 28 de outubro de 2022 (2º chamada de 31 de outubro a 04 de novembro)</p>	<b>Avaliação Bimestral</b>
<p>Início: 07 de novembro de 2022</p> <p>Término: 11 de novembro de 2022</p>	<b>RS1</b>
<p><b>3.º Bimestre</b> - (20h/a)</p> <p>Início: 21 de novembro de 2022</p> <p>Término: 04 de março de 2023</p> <p>(sendo 26/12/22 a 27/01/23 - férias)</p>	<p>3. Termoquímica</p> <p>3.1. Processos endotérmicos, exotérmicos e medidas de quantidade de calor</p> <p>3.2. Entalpia e sua variação</p> <p>3.3. Entalpia-padrão e equações químicas</p> <p>3.3.1. Entalpia de formação</p> <p>3.3.2. Equação termoquímica e entalpia de reação</p> <p>3.3.3. Entalpia de combustão</p> <p>3.3.4. Energia de ligação</p> <p>3.4. Lei de Hess</p>
<p>13 a 17 de fevereiro de 2023 (2º chamada de 27 de fevereiro a 03 de março)</p>	<b>Avaliação Bimestral</b>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p><b>4.º Bimestre</b> - (20h/a)</p> <p>Início: 06 de março de 2023</p> <p>Término: 05 de maio de 2023</p>	<p>4. Cinética Química e Equilíbrio Químico</p> <p>4.1. Estudo da velocidade das reações químicas</p> <p>4.2. Fatores que influenciam a velocidade das reações</p> <p>4.2.1. Superfície de contato</p> <p>4.2.2. Temperatura</p> <p>4.2.3. Catalisador</p> <p>4.2.4. Concentração dos reagentes</p> <p>4.3. Lei da velocidade para uma reação</p> <p>4.4. Reações reversíveis e constante de equilíbrio em termos de concentração</p> <p>4.5. Grau de equilíbrio</p> <p>4.6. Constante de equilíbrio em termos de pressão</p> <p>4.7. Deslocamento do equilíbrio</p> <p>4.8. Equilíbrio iônico: cálculo de pH e pOH</p>
<p>10 a 14 de abril de 2022</p> <p>(2º chamada de 17 a 21 de abril)</p>	<p><b>Avaliação Bimestral</b></p>
<p>Início: 24 de abril de 2022</p> <p>Término: 28 de abril de 2022</p>	<p><b>RS2</b></p>
<p>08 de maio de 2023 a 12 de maio de 2023</p>	<p><b>VS</b></p>

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>FONSECA, Martha Reis Marques da. Química: ensino médio. vol. 2, 2. ed. São Paulo: Ática, 2016.</p>	<p>PERUZZO, Francisco Miragaia. Química na abordagem do cotidiano. vol. único, 4. ed. São Paulo: Moderna, 2012.</p> <p>NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de. Vivá: Química. vol. 2. Curitiba: Positivo, 2016.</p>

**Laura Peixoto Fagundes Ramos Panisset**  
Professor  
Componente Curricular: Química

**Roberta Matta de Araujo**  
Coordenador  
Área de Ciências da Natureza e Matemática

COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roberta Matta de Araujo**, CHEFE - RPS - CACNMCC, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA, em 22/07/2022 12:30:40.
- **Laura Peixoto Fagundes Ramos Panisset**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA, em 30/06/2022 14:43:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365175  
Código de Autenticação: f6095a36ef





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 4/2022 - CCTECC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em eletrotécnica

Eixo Tecnológico

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Redes Industriais
Abreviatura	Red Ind
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	50 min
Professor	Frederico Margem
Matrícula Siape	2774099
2) EMENTA	
Introdução; topologias; protocolos de comunicação de LANs e equipamentos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Conhecer a concepção geral de um sistema em rede; conhecer as topologias empregadas; conhecer os sistemas de cabeamentos e os equipamentos usados.	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	

#### 4) CONTEÚDO

##### 1 – INTRODUÇÃO:

- 1.1- Redes de Computadores.
  - Conceito de rede.
  - Aplicabilidade.
  - Classificação quanto a abrangência.
  - LAN.
  - MAN.
  - WAN.
  - Classificação quanto a funcionalidade.
  - Ponto a ponto.
  - Cliente servidor.
  - Infra-estrutura básica de uma LAN.
  - Infra-estrutura da internet.

##### 2 – TOPOLOGIAS:

- Topologia física.
- Topologia lógica.
  - Topologia em barra
- Topologia em anel.
- Topologia estrela.
- Topologia estrela entendida

##### 3 – PADRÕES INTERNACIONAIS PARA CABEAMENTO:

- Meios de transmissão – características.
- Coaxial 10 base 2
- .- Coaxil 10 base 5
- Par trançado 10 base T ou 100 base T
- .- Fibra ótica
- Wereless

##### 4 - CABEAMENTO ESTRUTURADO

- cabeamento não estruturado
- Cabeamento estruturado
- Uso conjunto Voz/Dados/Imagem
- Conectores, tomadas e distribuidores
- Patch Panel
- Racks para acondicionamento de equipamentos
- Transceiver ou Médium Attachment Unit (mau)
- Ferramentas de Instalação e testes
- .- Documentação

##### 5 - PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO DE LANs

- .- Modelo ISSO/OSI
- Padrão 802.2 (LLC – Logical Liink Control)
- Padrões do IEEE para o MAC (Médium Access Control)
- Padrões 802.3 (Ethernet)
- .- Padrão Fast Ethernet

##### 6 - EQUIPAMENTOS

- .- Repetidores

#### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado coo ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

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

#### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Quadro Negro, ou branco / Giz, ou canetão / Apagador; Jornais, cartazes, revistas e livros; Textos manuais; Computador com projetor, Instrumentos didáticos laboratoriais		
7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
<b>1.º Bimestre</b>  Início: 11/07/22 Término: 10/09/2022	– INTRODUÇÃO: - Redes de Computadores. – Conceito de rede. – Aplicabilidade. – Classificação quanto a abrangência. – LAN. – MAN. – WAN. – Classificação quanto a funcionalidade. – Ponto a ponto. – Cliente servidor. – Infra-estrutura básica de uma LAN. – Infra-estrutura da internet.	
11/09/2022 a 18/09/2022	<b>Avaliação 1 (A1)</b>	
<b>2.º Bimestre</b>  Início: 12/09/2022. Término: 11/11/2022	– TOPOLOGIAS: – Topologia física. – Topologia lógica. - Topologia em barra – Topologia em anel. – Topologia estrela. – Topologia estrela entendida – PADRÕES INTERNACIONAIS PARA CABEAMENTO: – Meios de transmissão – características. – Coaxial 10 base 2 .- Coaxil 10 base 5 – Par trançado 10 base T ou 100 base T .- Fibra ótica - Wereless	
12/11/2022 a 19/11/2022	<b>Avaliação 2 (A2)</b>	
Início: 20/11/2022 Término: 27/11/2022	<b>RS1</b>	
<b>3.º Bimestre</b>  Início: 21/11/2022 Término: 04/03/2023	- CABEAMENTO ESTRUTURADO – cabeamento não estruturado – Cabeamento estruturado – Uso conjunto Voz/Dados/Imagem - Conectores, tomadas e distribuidores – Patch Panel – Racks para acondicionamento de equipamentos - Transceiver ou Médium Attachment Unit (mau) - Ferramentas de Instalação e testes .- Documentação	
05/03/2023 a 12/03/2023	<b>Avaliação 1 (A1)</b>	
<b>4.º Bimestre</b>  Início: 06/03/2023 Término: 05/05/2023	- PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO DE LANS .- Modelo ISSO/OSI - Padrão 802.2 (LLC – Logical Liink Control) - Padrões do IEEE para o MAC (Médium Access Control) - Padrões 802.3 (Ethernet) .- Padrão Fast Ethernet - EQUIPAMENTOS .- Repetidores	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
06/03/2023	Avaliação 2 (A2)
Início: 06/03/2023 Término: 08/05/2023	RS2
08/05/2023	Avaliação Final 3 (A3)
08/05/2023 a 12/05/2023	VS
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>SOUSA, Liendeberg Barros de. Redes de computadores: dados, voz e imagem. São paulo, Editora Érica.</p> <p>SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido e COLCHER, Sérgio. Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. Rio de Janeiro, Ed. Campus.</p> <p>Tanenbaum, Andrew: "Redes de Computadores". Tradução da última edição. Editora Campus;</p> <p>Coelho, Paulo Eustáquio: "Projeto de Redes Locais com Cabeamento Estruturado". Instituto Online (www.institutoonline.com.br), 2003.</p>	<p>VERHAPPEN, Ian; Pereira, Augusto. Foundation Fieldbus – 4. Ed. Santos: Editora ISA, 2013. Apostila Foundation Series 302 of Field Devices, Smart.</p> <p>FILHO, Constantino Seixas. Apostila AS-Interface. UFMG.</p> <p>BRADLEY, Allen. Control Net Coax Media Plannin and Installation Guide.</p>

**Frederico Muylaert Margem**  
Professor  
Componente Curricular Redes Industriais

**Caio Fabio Bernardo Machado ,**  
COORDENADOR - COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE ELETROTECNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- Lucas Bastos Lopes, CHEFE - RPS - CACTECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em 22/07/2022 10:49:43.
- Frederico Muylaert Margem, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE ELETROTECNICA, em 22/06/2022 09:47:22.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365274  
Código de Autenticação: 0e2fa055ae





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 125/2022 - CACLGCC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

Eixo Tecnológico

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sociologia II
Abreviatura	Soc.
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	1h/a
Professor	Marcos Abraão Fernandes Ribeiro
Matrícula Siape	1894814
2) EMENTA	
Sistema político brasileiro – definição, características e elementos fundamentais. Cidadania – definição, história e análise do caso brasileiro. Desigualdade – definição, história e análise do caso brasileiro. Trabalho – trabalho e capitalismo – taylorismo, fordismos e toyotismo; análise do caso brasileiro.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Introduzir os alunos ao sistema político brasileiro, bem como a temas contemporâneos cruciais como cidadania, desigualdade e trabalho. Desta forma, espera-se proporcionar a possibilidade dos alunos construírem uma visão crítica sobre temas políticos fundamentais para a vida cotidiana. Assim, pretendemos fornecer uma importante ferramenta para o aprendizado político dos alunos bem como para o aperfeiçoamento da cidadania. Pretendemos também demonstrar as características das relações de trabalho contemporâneas, bem como a centralidade da educação como instrumento de inserção no mercado de trabalho com possibilidades efetivas de reconhecimento social material e simbólico.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Demonstrar que a compreensão do funcionamento do sistema político brasileiro é um elemento central para a o exercício da da cidadania.</li><li>Enfatizar a importância central da educação para a inserção no mercado de trabalho.</li></ul>	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

4) CONTEÚDO	
<p><b>1. Poder, Política e Estado</b></p> <p>1.1. O surgimento do Estado moderno</p> <p>1.2. Formas e sistemas de governo</p> <p><b>2. O sistema político brasileiro</b></p> <p>2.1. Os tipos de Estados modernos</p> <p>2.2. O sistema político brasileiro</p> <p><b>3. A cidadania</b></p> <p>3.1. O surgimento da cidadania na Grécia</p> <p>3.2. A modernidade e a cidadania</p> <p>3.3. Cidadania, democracia e direitos humanos</p> <p>3.4. Cidadania e desigualdade no Brasil</p> <p><b>4. Trabalho e capitalismo</b></p> <p>4.1. O Taylorismo</p> <p>4.2. O Fordismo</p> <p>4.3. O Toyotismo</p> <p>4.4. O caso brasileiro</p>	

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

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Descrever os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento das atividades.

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

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre</b> - (11h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 10 de setembro de 2022</p>	<p><b>1. Poder, Política e Estado</b></p> <p>1.1. A formação do Estado moderno</p> <p>1.2. Formas e sistemas de governo</p> <p>1.3 O sistema político brasileiro</p>
22 de agosto de 2022	<b>Avaliação 1 (A1)</b>



<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>2.º Bimestre - (11h/a)</b> Início: 12 de setembro de 2022 Término: 11 de novembro de 2022	<b>2. O sistema político brasileiro</b> 2.1. Os tipo de Estado modernos 2.2. O sistema político brasileiro
24 de outubro de 2022	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
Início: 31 de outubro de 2022 Término: 04 de novembro de 2022	<b>RS1</b>
<b>3.º Bimestre - (12h/a)</b> Início: 21 de novembro de 2022 Término: 04 de março de 2023	<b>3. A cidadania</b> 3.1. O surgimento da cidadania na Grécia 3.2. A modernidade e a cidadania 3.3. Cidadania, democracia e direitos humanos 3.4. Cidadania e desigualdade no Brasil
06 de fevereiro de 2023	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<b>4.º Bimestre - (11h/a)</b> Início: 06 de março de 2023 Término: 05 de maio de 2023	<b>4. Trabalho e capitalismo</b> 4.1. O Taylorismo 4.2. O Fordismo 4.3. O Toyotismo 4.4. O caso brasileiro
10 de abril de 2023	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
Início: 24 de abril de 2023 Término: 28 de abril de 2023	<b>RS2</b>
XX de XXX de 20XX	<b>Avaliação Final 3 (A3)</b>
08 de maio de 2023	<b>VS</b>
<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
SILVA, Afrânio et.all. Sociologia em movimento. São Paulo, Editora Moderna, 2013	ANTUNES, Ricardo. Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo trabalho. São Paulo, Ed. Cortez, 2008 CARDOSO, Adalberto. A construção da sociedade do trabalho no Brasil: uma investigação sobre a persistência secular das desigualdades. Rio de Janeiro, Ed. FGV, 2010. MARTINS, José de Souza. A sociedade vista do abismo: novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais. Petrópolis, Ed. Vozes, 2012

**Marcos Abraão Fernandes Ribeiro**  
 Professor  
 Componente Curricular Sociologia II

**Tarso Ferreira Alves**  
 Coordenador  
 Ciências Humanas

COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Tarso Ferreira Alves, COORDENADOR - RPS - CACHCC, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS HUMANAS**, em 22/07/2022 20:11:45.
- **Marcos Abraao Fernandes Ribeiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**, em 16/07/2022 11:16:46.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373898

Código de Autenticação: 662597cab7





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 121/2022 - CACLGCC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

## PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletrotécnica

Eixo Tecnológico

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sociologia II
Abreviatura	Soc.
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	1h/a
Professor	Marcos Abraão Fernandes Ribeiro
Matrícula Siape	1894814
2) EMENTA	
Sistema político brasileiro – definição, características e elementos fundamentais. Cidadania – definição, história e análise do caso brasileiro. Desigualdade – definição, história e análise do caso brasileiro. Trabalho – trabalho e capitalismo – taylorismo, fordismos e toyotismo; análise do caso brasileiro.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Introduzir os alunos ao sistema político brasileiro, bem como a temas contemporâneos cruciais como cidadania, desigualdade e trabalho. Desta forma, espera-se proporcionar a possibilidade dos alunos construírem uma visão crítica sobre temas políticos fundamentais para a vida cotidiana. Assim, pretendemos fornecer uma importante ferramenta para o aprendizado político dos alunos bem como para o aperfeiçoamento da cidadania. Pretendemos também demonstrar as características das relações de trabalho contemporâneas, bem como a centralidade da educação como instrumento de inserção no mercado de trabalho com possibilidades efetivas de reconhecimento social material e simbólico.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Demonstrar que a compreensão do funcionamento do sistema político brasileiro é um elemento central para a o exercício da da cidadania.</li><li>Enfatizar a importância central da educação para a inserção no mercado de trabalho.</li></ul>	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

4) CONTEÚDO	
<p><b>1. Poder, Política e Estado</b></p> <p>1.1. O surgimento do Estado moderno</p> <p>1.2. Formas e sistemas de governo</p> <p><b>2. O sistema político brasileiro</b></p> <p>2.1. Os tipos de Estados modernos</p> <p>2.2. O sistema político brasileiro</p> <p><b>3. A cidadania</b></p> <p>3.1. O surgimento da cidadania na Grécia</p> <p>3.2. A modernidade e a cidadania</p> <p>3.3. Cidadania, democracia e direitos humanos</p> <p>3.4. Cidadania e desigualdade no Brasil</p> <p><b>4. Trabalho e capitalismo</b></p> <p>4.1. O Taylorismo</p> <p>4.2. O Fordismo</p> <p>4.3. O Toyotismo</p> <p>4.4. O caso brasileiro</p>	

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

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Descrever os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento das atividades.

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

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p><b>1.º Bimestre</b> - (10h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 10 de setembro de 2022</p>	<p><b>1. Poder, Política e Estado</b></p> <p>1.1. A formação do Estado moderno</p> <p>1.2. Formas e sistemas de governo</p> <p>1.3 O sistema político brasileiro</p>
22 de agosto de 2022	<b>Avaliação 1 (A1)</b>

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<p><b>2.º Bimestre - (10h/a)</b>            Início: 12 de setembro de 2022            Término: 11 de novembro de 2022</p>	<p><b>2. O sistema político brasileiro</b>            2.1. Os tipo de Estado modernos            2.2. O sistema político brasileiro</p>
24 de outubro de 2022	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<p>Início: 31 de outubro de 2022            Término: 04 de novembro de 2022</p>	<b>RS1</b>
<p><b>3.º Bimestre - (10h/a)</b>            Início: 21 de novembro de 2022            Término: 04 de março de 2023</p>	<p><b>3. A cidadania</b>            3.1. O surgimento da cidadania na Grécia            3.2. A modernidade e a cidadania            3.3. Cidadania, democracia e direitos humanos            3.4. Cidadania e desigualdade no Brasil</p>
06 de fevereiro de 2023	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
<p><b>4.º Bimestre - (10h/a)</b>            Início: 06 de março de 2023            Término: 05 de maio de 2023</p>	<p><b>4. Trabalho e capitalismo</b>            4.1. O Taylorismo            4.2. O Fordismo            4.3. O Toyotismo            4.4. O caso brasileiro</p>
10 de abril de 2023	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
<p>Início: 24 de abril de 2023            Término: 28 de abril de 2023</p>	<b>RS2</b>
XX de XXX de 20XX	<b>Avaliação Final 3 (A3)</b>
08 de maio de 2023	<b>VS</b>
<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>SILVA, Afrânio et.all. Sociologia em movimento. São Paulo, Editora Moderna, 2013</p>	<p>ANTUNES, Ricardo. Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo trabalho. São Paulo, Ed. Cortez, 2008</p> <p>CARDOSO, Adalberto. A construção da sociedade do trabalho no Brasil: uma investigação sobre a persistência secular das desigualdades. Rio de Janeiro, Ed. FGV, 2010.</p> <p>MARTINS, José de Souza. A sociedade vista do abismo: novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais. Petrópolis, Ed. Vozes, 2012</p>

**Marcos Abraão Fernandes Ribeiro**  
 Professor  
 Componente Curricular Sociologia II

**Tarso Ferreira Alves**  
 Coordenador  
 Ciências Humanas

COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Tarso Ferreira Alves**, COORDENADOR - RPS - CACHCC, COORDENACAO DA AREA DE CIENCIAS HUMANAS, em 22/07/2022 20:15:09.
- **Marcos Abraao Fernandes Ribeiro**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA, em 15/07/2022 23:36:24.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373873

Código de Autenticação: 7ab3b3eb69

