



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

Plano de Ensino Nº 32/2022 - CCADMCO/DECQ/DGCQ/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante em Eletromecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2022.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Eletrotécnica I
Abreviatura	Eletrotécnica I
Carga horária total	80h
Carga horária/Aula Semanal	4h
Professor	Renato Teixeira Mourão
Matrícula Siape	3070368

2) EMENTA
Princípios do eletromagnetismo e suas leis. Características dos componentes básicos em corrente alternada. Funcionamento dos componentes básicos (resistor, capacitor e indutor) em corrente alternada. Características da tensão alternada. Análise do comportamento dos componentes básicos em tensão alternada.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Reconhecer modelos e teorias para explicação de fenômenos naturais e sistemas tecnológicos, relacionando as grandezas físicas envolvidas.</p> <p>Compreender o conhecimento científico como resultado de uma construção humana, inserido em um processo histórico e social.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Interpretar os circuitos elétricos de corrente alternada;• Elaborar esquemas de circuitos elétricos;• Executar experiências;• Entender como funcionam os circuitos elétricos;• Entender os princípios do eletromagnetismo;• Entender o funcionamento dos componentes básicos em corrente alternada, bem como a associação entre eles;

4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

4) CONTEÚDO	
<p>1. Circuitos elétricos:</p> <p>1.1. Modelo atômico, corrente elétrica, potencial elétrico e resistência elétrica;</p> <p>1.2. Lei de Ohm e Resistividade;</p> <p>1.3. Associação de Resistores;</p> <p>1.4. Análise simples de circuitos;</p> <p>2. Circuitos elétricos:</p> <p>2.1. Potência elétrica;</p> <p>2.2. Consumo energético;</p> <p>2.3. Aparelhos de medida;</p> <p>2.4. Corrente alternada;</p>	<p>1. Metrologia e matemática aplicada:</p> <p>1.1. Conversão de unidades;</p> <p>1.2 Potencias de 10 e MMC;</p> <p>2. Administração e planejamento:</p> <p>2.1. Planejamento e estimativa de uma conta de luz;</p>

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **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 a 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 individuais e/ou em dupla e apresentação de trabalho de pesquisa.

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

Espaço física da sala de aula, por exemplo, azulejos do chão como unidade de medida e exemplo de conversão de unidades;

Gerador Van der Graff para demonstrar a separação de cargas elétricas;

Experimentos realizados em sala de aula e nos laboratórios.

Materiais e vídeos extras serão disponibilizados na plataforma Google sala de aula.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>1º Bimestre - (4h/a)</p> <p>Início: 30 de maio de 2022</p> <p>Término: 29 de julho de 2022</p>	<p>1. Circuitos elétricos:</p> <p>1.1. Modelo atômico, corrente elétrica, potencial elétrico e resistência elétrica;</p> <p>1.2. Lei de Ohm e Resistividade;</p> <p>1.3. Associação de Resistores;</p> <p>1.4. Análise simples de circuitos;</p>
25 de julho de 2022	Avaliação 1 (A1)
<p>2º Bimestre - (4h/a)</p> <p>Início: 01 de agosto de 2022</p> <p>Término: 28 de setembro de 2022</p>	<p>2. Circuitos elétricos:</p> <p>2.1. Potência elétrica;</p> <p>2.2. Consumo energético;</p> <p>2.3. Aparelhos de medida;</p> <p>2.4. Corrente alternada;</p>
12 de setembro de 2022	Avaliação 2 (A2)
<p>Início: 19 de setembro de 2022</p> <p>Término: 23 de setembro de 2022</p>	Recuperação
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>SERRALHEIRO. Apostila de eletricidade básica. Unidade de ensino de Araranguá, 2008.</p>	<p>SCHERZ. Practical Electronics for Inventors. Second Edition.47</p> <p>MARTINS, Nelson. Introdução à teoria da eletricidade e do magnetismo. 2.ed São Paulo: Edgard Blücher, 1975.</p> <p>ANTUNES, A. A. NORA. Física: escola nova - eletricidade, magnetismo e ótica. São Paulo: Moderna, 1970.</p> <p>VAN VALKENBURGH, Nooger & Neville. Eletricidade básica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, c1960.</p> <p>CECISP. Eletricidade e magnetismo. São Paulo, SP: Hamburg, 1994. 50 p.</p> <p>SUFFERN, Maurice Grayle. Principios básicos de eletricidade. Brasília: Mec Ed, 1958-1970.</p> <p>KUBRUSLY, A. Eletricidade[Rio de Janeiro] : Escola Técnica Nacional, 1964.</p>

Renato Teixeira Mourão
Professor
Componente Curricular Eletrotécnica I

Rafael da Silva Costa (1391865)
Coordenador
Curso Técnico Concomitante em Eletromecânica

Coordenação do Curso de Administração

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa**, COORDENADOR - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA, em 25/07/2022 18:09:51.
- **Renato Teixeira Mourao**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, Coordenação do Curso de Administração, em 22/07/2022 15:58:47.

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: 375927

Código de Autenticação: f10f0bb069





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

Plano de Ensino Nº 17/2022 - CINFCQ/DECQ/DGCQ/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Eletromecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

(x) Semestral () Anual

Ano 2022/1)

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Inform	Informática
Abreviatura	
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	10h/2h
Professor	Orpheu de Souza Ayres
Matrícula Siape	1945008

2) EMENTA
História dos Computadores. Estrutura e arquitetura básica dos computadores. Software livre e proprietário. Ambiente gráfico. História das redes de computadores. Software de navegação de páginas da internet. Buscas e curadoria de conteúdo digital. Transferência de conteúdo. Ferramentas de comunicação. Segurança da Informação. Acesso a Informação. Software de edição de texto, tabelas, relatórios e textos de Internet. Planilha eletrônica, funções, fórmulas e gráficos. Slides, seminários e técnicas de apresentação.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Capacitar o aluno a realizar trabalhos acadêmicos com qualidade e gerar planilhas</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver no aluno habilidades que o possibilitem usar computadores como ferramenta ao longo do curso, em ambientes acadêmicos, no mundo de trabalho e na sua vida privada;• Estimular a utilização de computadores e da internet de forma crítica, para que o discente possa se adaptar às mudanças tecnológicas futuras e também possa usar a máquina para alcançar sua cidadania..

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

1. Conceitos

- 1.1. Hardware
- 1.2. Software
- 1.3. Tecnologias e Recursos

2. Recursos Google e Análogos de Mercado

- 2.1. Recursos de Pesquisa no Google
- 2.2. Google Drive, OneDrive, Computação na Nuvem
- 2.3. Editores de texto online, Planilhas, e software de apresentação
- 2.4. YouTube
- 2.5. Gmail
- 2.6. Outros recursos Google

3. Edição de Texto

- 3.1. Formatação de caracteres, parágrafos e recursos de produtividade
- 3.2. Relatórios, tabelas e memorandos
- 3.3. Estilos
- 3.4. Sumário e índices
- 3.5. Editor de Fórmulas

4. Planilha Eletrônica

- 4.1. Operadores matemáticos
- 4.2. Endereçamento de células
- 4.3 Formatações de célula
- 4.4 Criação e utilização de listas ordenadas
- 4.5 Fixação de endereços na criação de fórmulas
- 4.6 Funções mais utilizadas (SOMA, MÉDIA, MÁXIMO, MÍNIMO)
- 4.7 Funções (CONT.NÚM, ALEATÓRIO, ALEATÓRIOENTRE)
- 4.8 Gráficos
- 4.9 Formatações
- 4.10 Menu Dados: (Ordenação, Filtro, Tabela dinâmica)
- 4.11 Menu Ferramentas: (Ortografia, Atingir Meta, Proteger Planilha e Opções)
- 4.12 Funções

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada**
- **Estudo dirigido** - Execução de atividades e criação de arquivos e planilhas
- **Atividades em grupo ou individuais**
- **Pesquisas**
- **Avaliação formativa**

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: exercícios, trabalhos

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Necessário o acesso a computadores com Internet.

- Quadro branco
- Computadores do laboratório de informática
- Projetor com áudio
- Apostila
- Livros da biblioteca do campus Quissamã

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
IFF	Todas	Aulas práticas diretamente nos laboratórios

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS	
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
31 de maio de 2022 1.ª aula (2h/a)	1. Conceitos 1.1. Hardware 1.2. Software 1.3. Tecnologias e Recursos 2. Recursos Google e Análogos de Mercado 2.1. Recursos de Pesquisa no Google
07 de junho de 2022 2.ª aula (2h/a)	2. Recursos Google e Análogos de Mercado 2.2. Google Drive, OneDrive, Computação na Nuvem 2.4. YouTube 2.5. Gmail
14 de junho de 2022 3.ª aula (2h/a)	2. Recursos Google e Análogos de Mercado 2.3. Editores de texto online, Planilhas, e software de apresentação 2.6. Outros recursos Google
21 de junho de 2022 4.ª aula (2h/a)	3. Edição de Texto 3.1. Formatação de caracteres, parágrafos e recursos de produtividade
28 de junho de 2022 5.ª aula (2h/a)	3. Edição de Texto 3.2. Relatórios, tabelas e memorandos 3.3. Estilos 3.4. Sumário e índices
05 de julho de 2022 6.ª aula (2h/a)	3. Edição de Texto 3.4. Formatação de tabelas 3.5. Editor de Fórmulas
12 de julho de 2022 8.ª aula (2h/a)	4. Planilha Eletrônica 4.1. Operadores matemáticos 4.2. Endereçamento de células
12 de julho de 2022 9.ª aula (h/a)	Avaliação 1 (A1) - Prazo final para entrega de atividades
19 de julho de 2022 10.ª aula (2h/a)	4. Planilha Eletrônica 4.3 Formatações de célula 4.4 Criação e utilização de listas ordenadas 4.5 Fixação de endereços na criação de fórmulas
26 de julho de 2022 11.ª aula (2h/a)	4. Planilha Eletrônica 4.6 Funções mais utilizadas (SOMA, MÉDIA, MÁXIMO, MÍNIMO)
02 de agosto de 2022 12.ª aula (2h/a)	4. Planilha Eletrônica 4.7 Funções (CONT.NÚM, ALEATÓRIO, ALEATÓRIOENTRE)
09 de agosto de 2022 13.ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2)

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16 de agosto de 2022 14.ª aula (2h/a)	4. Planilha Eletrônica 4.8 Gráficos
23 de agosto de 2022 15.ª aula (2h/a)	4. Planilha Eletrônica 4.9 Formatações
30 de agosto de 2022 16.ª aula (2h/a)	4. Planilha Eletrônica 4.10 Menu Dados: (Ordenação, Filtro, Tabela dinâmica)
06 de setembro de 2022 17.ª aula (2h/a)	4. Planilha Eletrônica 4.11 Menu Ferramentas: (Ortografia, Atingir Meta, Proteger Planilha e Opções)
13 de setembro de 2022 18.ª aula (2h/a)	4. Planilha Eletrônica 4.12 Funções
20 de setembro de 2022 19.ª aula (2h/a)	Avaliação 3 (A3)
27 de setembro de 2022 20.ª aula (2h/a)	Vistas de prova
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 2010. Ajuda do LibreOffice. Visitado em fevereiro de 2019. Disponível em: https://help.libreoffice.org/Main_Page/pt-BR Ajuda do GoogleDrive. Visitado em fevereiro de 2019. Disponível em: https://support.google.com/drive/?hl=pt-BR#topic=14940	NEMETH, Evi; HEIN, Trent R.; SNYDER, Garth. Manual completo do Linux: guia do administrador. 2004. Aprendendo BrOffice – Exercícios Práticos. Editora e Gráfica Universitária da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFPel.

Orpheu de Souza Ayres
Professor
Componente Curricular Informática

Rafael da Silva Costa (1391865)
Coordenador
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio
em Eletromecânica

COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 25/07/2022 19:40:26.
- **Orpheu de Souza Ayres, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA**, em 13/07/2022 22:04:38.

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: 370682
Código de Autenticação: ee8decb87d





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

Plano de Ensino Nº 23/2022 - CEMCQ/DECQ/DGCQ/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Eletromecânica.

Eixo Tecnológico Controle e Processo Industrial

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Matemática aplicada
Abreviatura	Matemática aplicada
Carga horária total	40 horas
Carga horária/Aula Semanal	2 aulas
Professor	Rafael da Silva Costa
Matrícula Siape	1391865
2) EMENTA	
Revisão de Matemática Fundamental, Porcentagem, Funções, Trigonometria, Álgebra Linear e Números Complexos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Conhecer ferramentas matemáticas que serão utilizadas como apoio para disciplinas técnicas e profissionalizantes;</p> <p>Despertar no aluno a capacidade de análise lógica</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Retomar conceitos matemáticos que foram apresentados no Ensino Fundamental.- Desenvolver novos conceitos matemáticos, valorizando o conhecimento prévio dos estudantes.- Fornecer subsídios matemáticos que propiciem aos alunos a continuidade no estudo da matemática e áreas afins.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

1. Revisão de Matemática Fundamental 1. Operações com frações
- 1.2- Fatoração e simplificação de expressões 1.3- Resolução de equações do 1º e do 2º graus
2. Porcentagem 3-Funções
- 3.1- Introdução ao Estudo de funções 3.1.1-Análise gráfica de funções 3.1.2- Valor numérico de uma função 3.1.3- Raiz de uma função
- 3.2- Função do 1º grau
- 3.2.1- Construção gráfica
- 3.2.2- Aplicação prática de função do 1º grau 3.3- Função do 2º grau
- 3.3.1- Construção gráfica 3.3.1- Vértice de uma parábola
- 3.3.2- Aplicação prática de função do 2º grau 3.4- Função Exponencial
- 3.4.1- Construção gráfica 3.4.2- Equações exponenciais
- 3.4.3- Aplicação prática de função exponencial
- 3.5- Função logarítmica
- 3.5.1- Construção gráfica
- 3.5.2- Propriedades dos logaritmos 3.5.3- Equações logarítmicas
- 3.5.4- Aplicação prática dos logaritmos
4. Trigonometria
- 4.1- Trigonometria no triângulo retângulo 4.2- Trigonometria no triângulo qualquer 4.3- Funções trigonométricas
5. Álgebra Linear
- 5.1- Matrizes
- 5.1.1- Construção de matrizes 5.1.2- Operações com matrizes
- 5.2- Determinantes 5.3- Sistemas Lineares
- 5.3.1- Resolução de sistemas lineares 5.3.2- Classificação de sistemas lineares
6. Números Complexos
- 6.1- Operações com complexos
- 6.2- Módulo a argumento de complexos

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Atividades em grupo e individuais

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro branco, canetas para quadro branco, projetor, livros didáticos sugeridos no PPC. Na plataforma Google Classroom serão disponibilizados vídeos suplementares sobre os assuntos abordados em aula, arquivos com os capítulos do livro que constam na ementa, bem como os slides utilizados para aulas expositivas.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
1de Junho de 2022 1.ª aula (2 h/a)	1.Conjuntos Numéricos 1.2. Operações com números Naturais 1.3. Operações com números Inteiros
8 de Junho de 2022 2.ª aula (2 h/a)	2. Conjunto dos números Racionais. 2.2 Operações com frações. 2.3 Modelagem de problemas com equações.
15 de Junho de 2022 3.ª aula (2 h/a)	3. Porcentagem 3.1 Resolução de equações do 1º e do 2º grau
22 de Junho de 2022 4.ª aula (2 h/a)	4.Triângulo Retângulo 4.1 Trigonometria no triângulo retângulo
29 de Junho de 2022 5.ª aula (2 h/a)	5.1. Trigonometria no triângulo retângulo - Arcos Notáveis
6 de Julho de 2022 6.ª aula (2 h/a)	6- Trigonometria no triângulo qualquer
14 de Julho de 2022 7.ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1)
16 de Julho de 2022 8.ª aula (2h/a)	8.- Funções 8.1- Introdução ao Estudo de funções 8.2- Valor numérico de uma função 8.3- Raiz de uma função 8.4- Função do 1º grau 8.5-Análise gráfica de funções
21 de Julho de 2022 9.ª aula (2 h/a)	9- Função do 1º grau 9.1- Construção gráfica 9.2- Aplicação prática de função do 1º grau
28 de Julho de 2022 10ª aula (2h/a)	10. Função do 2º grau 10.1- Construção gráfica
04 de Agosto de 2022 11.ª aula (2h/a)	11- Vértice de uma parábola 11.1- Aplicação prática de função do 2º grau
11 de Agosto de 2022 12ª aula (2h/a)	12- Função Exponencial 12.1- Construção gráfica 12.2- Equações exponenciais 12.3- Aplicação prática de função exponencial

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13 de Agosto de 2022 13.ª aula (2h/a)	13- Função logarítmica 13.1- Construção gráfica 13.2- Propriedades dos logaritmos
18 de Agosto de 2022 14.ª aula (2h/a)	14 - Equações logarítmicas 14.1- Aplicação prática dos logaritmos
25 de Agosto de 2022 15.ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2)
01 de Setembro de 2022 16ª aula (2h/a)	16- Matrizes 16.1- Construção de matrizes 16.2- Operações com matrizes
08 de Setembro de 2022 17.ª aula (2h/a)	17. Determinantes 17.1 Sistema Lineares
15 de Setembro de 2022 18.ª aula (2h/a)	6.Números Complexos 6.1 Operações com complexos 6.2 Módulo a argumento de complexos
22 de Setembro de 2022 19.ª aula (Xh/a)	Avaliação 3 (A3)
28 de Setembro de 2022 20.ª aula (2h/a)	Vista de Prova

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
[1]. IEZZE, G. Et.Al; Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo. Atual, 1977. [2]. IEZZE, G. Et.Al; Fundamentos de Matemática Elementar. Vol 6. São Paulo. Atual, 1977. [3]. IEZZE, G. Et.Al; Fundamentos de Matemática Elementar. Vol 4. São Paulo. Atual, 1977. [4]. MACHADO, Antônio dos S.; Matemática do 2º grau. São Paulo. Atual, 1994.	

Rafael da Silva Costa
Professor
Componente Curricular Matemática Aplicada

Rafael da Silva Costa
Coordenador
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em
Eletromecânica

Coordenação de Eletromecânica

Documento assinado eletronicamente por:

- **Nathalia Bastos Lima de Andrade**, DIRETOR - CD4 - DECQ, DIRETORIA DE ENSINO, em 25/07/2022 09:20:00.
- **Rafael da Silva Costa**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA, em 21/07/2022 18:22:36.

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: 372601

Código de Autenticação: e6a0f82203





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

Plano de Ensino Nº 16/2022 - CEMCQ/DECQ/DGCQ/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Eletromecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tecnologia dos Materiais
Abreviatura	
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Hiasmim Rohem Gualberto
Matrícula Siape	3193628

2) EMENTA
Conceitos iniciais em ciência dos materiais, Propriedades mecânicas dos metais, ligas ferrosas, discordâncias e mecanismos de aumento de resistência, transformações de fases, materiais cerâmicos, materiais poliméricos, materiais compósitos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fornecer subsídios teóricos para o entendimento e aplicação das leis e conceitos de química geral na resolução de situações e problemas.• Domínio da linguagem química para análise e estruturação de fenômenos químicos. <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer as características químicas, microestruturais e morfológicas dos materiais.• Conhecer e entender as propriedades mecânicas dos materiais e os principais ensaios mecânicos.• Compreender e interpretar gráfico de tensão x deformação de um material.• Aprender a calcular tensão e deformação.• Entender o sistema Fe-C.• Conhecer os principais tratamento térmicos utilizados em materiais metálicos.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO**1º Bimestre**

Introdução a Ciência dos Materiais

Ligações químicas

Estrutura cristalina dos metais

Imperfeições nos sólidos

Ensaio Mecânicos: Tração, compressão e dureza

Ductilidade, Tenacidade e Resiliência

Curva Tensão vs Deformação

2º Bimestre

Propriedades Mecânicas: Deformação elástica e plástica

Lei de Hooke: comportamento elástico,

Tensão admissível: Fator de segurança,

Discordâncias e mecanismos de aumento de resistência,

Introdução ao Sistema Fe-C e ligas ferrosas

Tratamentos térmicos

Polímeros, Cerâmicas e Compósitos

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.
- **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.
- **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.

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

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro e caneta, datashow: slides, vídeos e imagens.

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
02 de junho de 2022 1.ª aula (2h/a)	1. Semana de integração
04 de junho de 2022 2ª aula (2h/a)	2. Sábado letivo Atividade integrada
09 de junho de 2022 3.ª aula (2h/a)	3. 3.1. Introdução a Ciência dos Materiais 3.2. Ligações químicas

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16 de junho de 2022 4.ª aula (2h/a)	4. Feriado
23 de junho de 2022 5.ª aula (2h/a)	5. 5.1. Estrutura cristalina 5.2. Imperfeições nos sólidos
30 de junho de 2022 6.ª aula (2h/a)	6. 6.1. Ensaio Mecânicos: Tração, compressão e dureza
07 de julho de 2022 7.ª aula (2h/a)	7. Revisão e teste
14 de julho de 2022 8.ª aula (2h/a)	8. 8.1. Propriedades mecânicas 8.2. Ductilidade, Tenacidade e Resiliência
16 de julho de 2022 9.ª aula (2h/a)	9. Sábado letivo Atividade integrada
21 de julho de 2022 10.ª aula (2h/a)	10. (integração com Resistência dos Materiais) 10.1. Curva Tensão vs Deformação. 10.2. Deformação elástica e plástica
28 de julho de 2022 11.ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1)
04 de agosto de 2022 12.ª aula (2h/a)	12. 12.1. Lei de Hooke Cálculo: tensão, deformação, módulo de elasticidade 12.2. Tensão admissível: Fator de segurança
11 de agosto de 2022 13.ª aula (2h/a)	13. 13.1. Discordâncias 13.2. Mecanismos de aumento de resistência
18 de agosto de 2022 14.ª aula (2h/a)	14. 14.1. Introdução ao Sistema Fe-C e ligas ferrosas 14.2. Classificação dos aços
25 de agosto de 2022 15.ª aula (2h/a)	15. 15.1. Introdução ao Sistema Fe-C e ligas ferrosas 15.2. Classificação dos aços
01 de setembro de 2022 16.ª aula (2h/a)	16. 16.1. Tratamentos térmicos (Trabalho) 16.2. Recozimento, esferoidização, têmpera e revenido

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
08 de setembro de 20XX 17.ª aula (2h/a)	17. 17.1. Polímeros 17.2. Cerâmicas 17.3. Compósitos
15 de setembro de 2022 18.ª aula (2h/a)	18. Avaliação 2 (A2)
22 de setembro de 2022 19.ª aula (2h/a)	19. Recuperação semestral
27 de setembro de 2022 20.ª aula (2h/a)	Vistas de prova e conselho de classe
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
CALLISTER, William. <i>Ciência E Engenharia de Materiais: Uma Introdução</i> . Grupo Gen-LTC, 2000.	Ciência dos Materiais – James F. Shackelford, Editora Pearson.

Hiasmim Rohem Gualberto
Professor
Componente Curricular Tecnologia dos Materiais

Rafael da Silva Costa
Coordenador
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Eletromecânica

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECAÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa**, COORDENADOR - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECAÂNICA, em 25/07/2022 23:52:29.
- **Hiasmim Rohem Gualberto**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECAÂNICA, em 21/07/2022 15:39:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/07/2022. 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: 371925
Código de Autenticação: 7ecced1b43





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

Plano de Ensino Nº 14/2022 - CEMCQ/DECQ/DGCQ/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Eletromecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Resistência dos Materiais
Abreviatura	
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Hiasmim Rohem Gualberto
Matrícula Siape	3193628

2) EMENTA
Leis de newton. Trigonometria. Estruturas simples. Esforços. Eixos e vigas.Eixos e molas. Esforços. Eixos e braços de máquinas.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dimensionar diversos elementos mecânicos em função de suas características físicas. <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Revisar as Leis de Newton• Reconhecer os esforços atuantes e as suas componentes• Determinar as tensões normal e cisalhante média atuantes em um corpo sólido• Calcular a tensão admissível do projeto• Selecionar o material• Compreender as reações geradas nos diversos tipos de apoios possível para uma estrutura• Compreender a atuação de momento gerado por uma força

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

1º Bimestre

Trigonometria: Seno, cosseno, tangente e Teorema de Pitágoras

Vetores

Determinação das componentes de uma força atuante

Revisão de Sistema de unidades e notação científica

Leis de Newton: 1ª Lei, 2ª Lei, 3ª Lei

Revisão de cálculo da área da seção transversal

Tipos de esforços

Determinação da tensão normal e cisalhante média

2º Bimestre

Lei de Hooke: Tensão vs Deformação

Tensão admissível: Fator de segurança

Dimensionamento: determinação do diâmetro mínimo

Estudo de caso e seleção de materiais

Reações nos apoios

Momento de uma força

Equilíbrio estático

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, 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.
- **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.
- **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.

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

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro e caneta, datashow: slides, vídeos e imagens.

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
01 de junho de 2022 1.ª aula (2h/a)	1. Semana de integração
08 de junho de 2022 2.ª aula (2h/a)	2. 2.1. Trigonometria: Seno, cosseno, tangente 2.2. Teorema de Pitágoras

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
09 de julho de 2022 3. ^a aula (2h/a)	3. Sábado letivo 3.1. Atividade integrada
15 de junho de 2022 4. ^a aula (2h/a)	4. 4.1. Revisão de Sistema de unidades e notação científica
22 de junho de 2022 5. ^a aula (2h/a)	5. 5.1. Vetores 5.2. Determinação das componentes de uma força atuante
29 de junho de 2022 6. ^a aula (2h/a)	6. 6.1. Leis de Newton: 1 ^a Lei, 2 ^a Lei, 3 ^a Lei
06 de julho de 2022 7. ^a aula (2h/a)	7. Revisão e teste
13 de julho de 2022 8. ^a aula (2h/a)	8. 8.1. Revisão de cálculo da área da seção transversal 8.2. Tipos de esforços
20 de julho de 2022 9. ^a aula (2h/a)	9. 9.1. Determinação da tensão normal e cisalhante média
27 de julho de 2022 10. ^a aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1)
04 de agosto de 2022 11. ^a aula (2h/a)	11. 11.1. Lei de Hooke: Tensão vs Deformação 11.2. Cálculo: tensão, deformação, módulo de elasticidade
11 de agosto de 2022 12. ^a aula (2h/a)	12. 12.1. Tensão admissível: Fator de segurança
18 de agosto de 2022 13. ^a aula (2h/a)	13. 13.1. Dimensionamento: determinação do diâmetro mínimo
25 de agosto de 2022 14. ^a aula (2h/a)	14. 14.1. Estudo de caso e seleção de materiais
01 de setembro de 2022 15. ^a aula (2h/a)	15. 15.1. Reações nos apoios
08 de setembro de 2022 16. ^a aula (2h/a)	16. 16.1. Momento de uma força
17 de setembro de 2022 17. ^a aula (2h/a)	17. 17.1. Equilíbrio estático

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
15 de setembro de 2022 18.ª aula (2h/a)	18. Avaliação 2 (A2)
21 de setembro de 2022 19.ª aula (2h/a)	19. RS
27 de setembro de 2022 20.ª aula (2h/a)	Vistas de prova e conselho de classe
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. Ed Érica,1999.	BEEN, F.Johnston,E.R. Resistência dos Materiais, ed Macron Books,1997 NASH, W.A. Resistência dos materiais,ed . Macgranhill, 2ed

Hiasmim Rohem Gualberto
Professor
Componente Curricular Resistência dos Materiais

Rafael da Silva Costa
Coordenador
Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Eletromecânica

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 25/07/2022 23:57:09.
- **Hiasmim Rohem Gualberto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 20/07/2022 18:13:23.

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: 372594
Código de Autenticação: f480a25a77





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

Plano de Ensino Nº 1/2022 - CEMCQ/DECQ/DGCQ/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Eletromecânica

Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais

(X) Semestral () Anual

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Metrologia Dimensional
Abreviatura	
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Thiago Barbosa Mariano
Matrícula Siape	3128290

2) EMENTA
Análise dimensional; sistemas de unidades; uso dos instrumentos de medição: régua, trena, metro articulado, paquímetros, micrômetros, relógios comparadores, blocos padrão e goniômetro; tolerâncias dimensionais e geométricas – Sistema ISO.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Possibilitar ao estudante conhecer e aplicar normas e técnicas da metrologia dimensional na utilização de instrumentos de medição.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conhecer e aplicar as técnicas de medição mecânica;• Conhecer, identificar e utilizar os instrumentos de controle dimensional;• Habilitar o discente a desempenhar as atividades dos semestres seguintes nos laboratórios e nas oficinas.• Despertar no aluno a importância do zelo patrimonial.

4) CONTEÚDO
<p>1. Metrologia: ciência das medições</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. Presença e importância na vida do cidadão e da sociedade1.2. Presença e importância nas atividades técnicas <p>2. Fundamentos de Metrologia Industrial</p> <ul style="list-style-type: none">2.1. O Processo de medição2.2. Erros e Incertezas de medição2.3. Características metrológicas de instrumentos2.4. A importância dos resultados confiáveis <p>3. Metrologia Dimensional</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Sistemas de unidades3.2. Sistema métrico3.3. Sistema Inglês

4) CONTEÚDO

4. Instrumentos de medição básicos

- 4.1. Réguas graduadas (escalas flexíveis)
- 4.2. Escalas articuladas
- 4.3. Trenas

5. Calibradores e Verificadores

- 5.1. Tipos e uso
- 5.2. Calibradores
- 5.3. Verificadores

6. Paquímetros

- 6.1. Tipos e usos
- 6.2. O Princípio do Nônio
- 6.3. Cálculo da resolução
- 6.4. Paquímetro no sistema métrico
- 6.5. Paquímetro no sistema inglês
- 6.6. Evitando erros de medição
- 6.7. Utilizando corretamente o paquímetro
- 6.8. Cuidados com a conservação do paquímetro

7. Micrômetros

- 7.1. Tipos e aplicações
- 7.2. Micrômetros no sistema métrico
- 7.3. Micrômetros no sistema Inglês
- 7.4. Cuidados com a operação e conservação dos Micrômetros

8. Relógios comparadores

- 8.1. Tipos de relógio
- 8.2. Mecanismo de amplificação
- 8.3. Utilização e Conservação
- 8.4. Relógio apalpador
- 8.5. Leitura nos relógios

9. Medidores internos com relógio

- 9.1. Procedimentos de uso do comparador

10. Blocos Padrão

- 10.1. Tipos
- 10.2. Fabricação e Normas
- 10.3. Acessórios
- 10.4. Recomendações e Utilização

11. Goniômetro

- 11.1. Tipos
- 11.2. Acessórios
- 11.3. Recomendações e Utilização

12. Ajustes e Tolerância (ISO)

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aula expositiva dialogada: utilizando os recursos de multimídia e quadro, serão apresentados os conteúdos estimulando a participação dos alunos visando a contribuição de todos na construção do conhecimento. Serão resolvidos exercícios em conjunto com a turma, buscando direcionamento para que consigam desenvolver as atividades propostas em seguida.

Estudo dirigido: realizado por meio de listas de exercícios propostos para melhor compreensão e reforço do conteúdo trabalhado. Os exercícios serão resolvidos após o prazo proposto com toda a turma, para que qualquer dúvida possa ser sanada.

Atividades em grupo ou individuais - Atividades práticas com utilização de instrumentos de medição trabalhados na disciplina (paquímetros e micrômetros).

O processo de avaliação consistirá de avaliações escritas individuais, resolução de exercícios e atividades práticas (em grupo ou individuais).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Recursos de multimídia (projeter e notebook);

Quadro;

Instrumentos de medição (paquímetros e micrômetros) para as aulas práticas.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Sala de Aula	12/07	Paquímetros (aula prática)
Sala de Aula	19/07	Paquímetros (aula prática)
Sala de Aula	26/07	Paquímetros (aula prática)
Sala de Aula	09/08	Micrômetros (aula prática)
Sala de Aula	16/08	Micrômetros (aula prática)

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
31 de maio de 2022 1.ª aula (2h/a)	Semana de Integração
07 de junho de 2022 2.ª aula (2h/a)	<p>Apresentação da disciplina</p> <p>1. Metrologia: ciência das medições</p> <p>1.1. Presença e importância na vida do cidadão e da sociedade</p> <p>1.2. Presença e importância nas atividades técnicas</p> <p>2. Fundamentos de Metrologia Industrial</p> <p>2.1. O Processo de medição</p> <p>2.2. Erros e Incertezas de medição</p>
14 de junho de 2022 3.ª aula (2h/a)	<p>2. Fundamentos de Metrologia Industrial</p> <p>2.2. Erros e Incertezas de medição</p> <p>2.3. Características metrológicas de instrumentos</p> <p>2.4. A Importância dos resultados confiáveis</p> <p>3. Metrologia Dimensional</p> <p>3.1. Sistemas de unidades</p> <p>3.2. Sistema métrico</p> <p>3.3. Sistema Inglês</p> <p>3.4. Conversões de Unidades</p>
21 de junho de 2022 4.ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Correção de exercícios sobre conversão de unidades; Exercício avaliativo individual sobre conversão de unidades.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
28 de junho de 2022 5. ^a aula (2h/a)	4. Instrumentos de medição básicos 4.1. Réguas graduadas (escalas flexíveis) 4.2. Escalas articuladas 4.3. Trenas
02 de julho de 2022 6. ^a aula (2h/a)	Sábado letivo Atividades e projetos integrados com outras disciplinas.
05 de julho de 2022 7. ^a aula (2h/a)	6. Paquímetros 6.1. Tipos e usos 6.2. O Princípio do Nônio 6.3. Cálculo da resolução 6.4. Paquímetro no sistema métrico
12 de julho de 2022 8. ^a aula (2h/a)	6. Paquímetros 6.5. Paquímetro no sistema inglês 6.6. Evitando erros de medição 6.7. Utilizando corretamente o paquímetro 6.8. Cuidados com a conservação do paquímetro
19 de julho de 2022 9. ^a aula (2h/a)	Atividade prática avaliativa sobre utilização de paquímetros nos sistemas métrico e inglês.
26 de julho de 2022 10. ^a aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1)
02 de agosto de 2022 11. ^a aula (2h/a)	7. Micrômetros 7.1. Tipos e aplicações 7.2. Micrômetros no sistema métrico
06 de agosto de 2022 12. ^a aula (2h/a)	Sábado letivo Atividades e projetos integrados com outras disciplinas.
09 de agosto de 2022 13. ^a aula (2h/a)	7. Micrômetros 7.3. Micrômetros no sistema Inglês 7.4. Cuidados com a operação e conservação dos Micrômetros
16 de agosto de 2022 14. ^a aula (2h/a)	Atividade prática avaliativa sobre utilização de micrômetros
23 de agosto de 2022 15. ^a aula (2h/a)	8. Relógios comparadores 8.1. Tipos de relógio 8.2. Mecanismo de amplificação 8.3. Utilização e Conservação 8.4. Relógio apalpador 8.5. Leitura nos relógios

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
30 de agosto de 2022 16.ª aula (2h/a)	10. Blocos Padrão 10.1. Tipos 10.2. Fabricação e Normas 10.3. Acessórios 10.4. Recomendações e Utilização 11. Goniômetro 11.1. Tipos 11.2. Acessórios 11.3. Recomendações e Utilização
06 de setembro de 2022 17.ª aula (2h/a)	12. Ajustes e Tolerância (ISO)
13 de setembro de 2022 18.ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2)
20 de setembro de 2022 19.ª aula (2h/a)	Avaliação 3 (A3)
27 de setembro de 2022 20.ª aula (2h/a)	Vistas de prova / Conselho de Classe
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
SOUSA, Armando Albertazzi, André R.. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial Ed. Manole, 2008. GUIMARAES, Vagner Alves. Controle Dimensional e Geométrico – Uma introdução à metrologia industrial. EDIUPF, 1999 THIESEN, Álvaro. Fundamentos da Metrologia Industrial. Aplicação no Processo de certificação ISO9000. Porto Alegre, 1997. GONZÁLES, Ricardo. Instrumentos para Controle Dimensional - Utilização, Manutenção e Cuidados Mitutoyo, 2000.	SENAI, Telecurso Profissionalizante de Mecânica. Fundação Roberto Marinho, 1998. INMETRO. Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais em metrologia. Rio de Janeiro, 2009.

Thiago Barbosa Mariano
 Professor
 Componente Curricular Metrologia Dimensional

Rafael da Silva Costa
 Coordenador
 Curso Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Eletromecânica

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECAÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa**, COORDENADOR - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECCÂNICA, em 26/07/2022 00:55:07.
- **Thiago Barbosa Mariano**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, DIRETORIA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO, em 13/07/2022 13:48:39.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/07/2022. 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: 370447

Código de Autenticação: 6f8ba9752c





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

Plano de Ensino Nº 42/2022 - CEMCQ/DECQ/DGCQ/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica concomitante ao ensino médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Processos de Produção Mecânica
Abreviatura	PPM
Carga horária presencial	40 h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC e ela não deve ultrapassar 40% da carga horária total do componente curricular)	-
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Isaac Santiago
Matrícula Siape	3008950
2) EMENTA	
Processos discretos de fabricação mecânica: usinagem, estampagem, forjamento e soldagem. Processos contínuos de fabricação mecânica: fundição, laminação, trefilação e extrusão. Os novos processos de fabricação: eletroerosão.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Propiciar ao aluno uma visão geral dos processos de fabricação típicos, além das novas tendências utilizados pela indústria.	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Introduzir conceitos de aspectos econômicos de fabricação.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

5) CONTEÚDO	
1. Conceitos de fundição 2. Fundição em caixa de areia 3. Metalurgia do pó 4. Conceitos de conformação 5. Laminação 6. Forjamento 7. estampagem 8. Extrusão 9. Trefilação	

6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>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, 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.</p> <p>São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais.</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>

7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
As aulas são ministradas em sala de aula.

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

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1º Bimestre - 20 h/a Início: 30 de maio de 2022 Término: 29 de julho de 2022	1. Conceitos de fundição 2. Fundição em caixa de areia 3. Metalurgia do pó 4. Conceitos de conformação
20 de julho de 2022	Avaliação 1 (A1) Prova presencial com questões objetivas abordando o conteúdo verificado no bimestre.

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - 20 h/a</p> <p>Início: 01 de agosto de 2022</p> <p>Término: 28 de setembro de 2022</p>	<p>5. Laminação</p> <p>6. Forjamento</p> <p>7. Estampagem</p> <p>8. Extrusão</p> <p>9. Trefilação</p>
<p>14 de setembro de 2022</p>	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Prova presencial com questões objetivas abordando o conteúdo verificado no bimestre.</p>
<p>Início: 19 de setembro de 2022</p> <p>Término: 23 de setembro de 2022</p>	<p>RS1</p> <p>Prova presencial com questões objetivas abordando o conteúdo verificado no semestre.</p>

10) BIBLIOGRAFIA	
10.1) Bibliografia básica	10.2) Bibliografia complementar
<p>CHIAVERINI, V., Tecnologia Mecânica, Vol. II: Processos de Fabricação e Tratamento, McGraw-Hill, SP, 1986</p> <p>WITTE, H.: Máquinas Ferramentas, São Paulo, Ed. Hemus, 1998. Tr. Brito, Mário Ferreira de</p>	<p>Telecurso Profissionalizante de Mecânica.</p> <p>SENAI – Fundação Roberto Marinho, 1998.</p> <p>STEMMER C. E., Ferramentas de Corte, vol II Editora UFSC, Santa Catarina Agostinho,</p> <p>O.L., Lirani, J. e Rodrigues, A.C.S.: Princípios de Engenharia de Fabricação Mecânica - Ajustes, Tolerâncias, Desvios e Análise de Dimensões, São Paulo, Ed. Blucher, 1980.</p> <p>DAVIES, G.J., Campos Filho, M.P., Solidificação e Fundição de Metais e Suas Ligas, LTC/EDUSP.</p> <p>CHIAVERINI, V.: Tecnologia Mecânica, São Paulo, MacGraw-Hill, 1.986, Vol.3.</p>

Isaac Rosieri Santiago de Oliveira
Professor
Componente Curricular - PPM

Rafael da Silva Costa
Coordenador
Curso Técnico em Eletromecânica concomitante ao ensino médio

setor CEMCQ

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa**, COORDENADOR - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA, em 17/08/2022 17:20:31.
- **Isaac Rosieri Santiago de Oliveira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA, em 25/07/2022 20:17:53.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/07/2022. 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: 376401

Código de Autenticação: a8eb259d31





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

Plano de Ensino Nº 31/2022 - CSTCQ/DECQ/DGCQ/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processo Industrial

Ano 2022.1 (Semestral)

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Segurança do Trabalho
Abreviatura	Segurança do Trabalho
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	2 Aulas
Professor	Diogo Ferreira da Silva
Matrícula Siape	330186
2) EMENTA	
Introdução à segurança em eletricidade. Riscos em instalações e serviços com eletricidade. Medidas de controle do risco elétrico. Regulamentações do MTE. Equipamentos de proteção coletiva (EPC). Equipamentos de proteção individual (EPI). Rotinas de trabalho e procedimentos. Documentação de instalações elétricas. Riscos adicionais. Responsabilidades.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Fornecer noções de riscos e medidas de controle de riscos em instalações e serviços em eletricidade.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

1. Conceitos de Segurança do Trabalho

- 1.1. O que é a Segurança do Trabalho
- 1.2. Acidentes de Trabalho;
 - 1.2.1. Conceito legal de Acidente de Trabalho;
 - 1.2.2. Tipos de acidentes de Trabalho;
- 1.3 Risco e Perigo;

2. Normas de segurança do trabalho:

- 2.1. Aplicabilidade;
- 2.2. Obrigatoriedade;
- 2.3 Segurança no nosso cotidiano.

3. Riscos Ocupacionais

- 3.1. Riscos Físicos;
- 3.2. Riscos Químicos;
- 3.3. Riscos Biológicos;
- 3.4. Riscos Ergonômicos;
- 3.5 Riscos de Acidentes;

4. Segurança em Instalações e serviços com eletricidade

- 4.1. Medidas de Controle
- 4.2. Medidas de Proteção Individual;
- 4.3 Medidas de Proteção Coletiva;
- 4.4 Responsabilidades legais;
- 4.4 Proteção contra incêndio de Explosões;
 - 4.4.1 Classes de Incêndio;
 - 4.4.1.1 Medidas de Prevenção e extinção

5. Permissões de Trabalho

- 5.1 Análise Preliminar de Risco;
- 5.2 Preenchimento da Permissão;

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Atividades em grupo ou individuais

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro branco, canetas para quadro branco, projetor, livros didáticos sugeridos no PPC, normas de segurança previstas na legislação, vídeos suplementares sobre os assuntos abordados em aula e arquivos em formato PDF com os slides utilizados para aulas expositivas..

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>1º Bimestre - (2h/a)</p> <p>Início: 30 de Maio de 2022</p> <p>Término: 29 de Julho de 2022</p>	<p>1. Normas de segurança do trabalho:</p> <p>1.1. Aplicabilidade;</p> <p>1.2. Obrigatoriedade;</p> <p>1.3 Segurança no nosso cotidiano.</p> <p>2. Permissões de Trabalho</p> <p>2.1 Análise Preliminar de Risco</p> <p>2.2 Preenchimento da Permissão de Trabalho</p> <p>3. Conceitos de Segurança do Trabalho</p> <p>3.1. O que é a Segurança do Trabalho?</p> <p>3.2. Acidentes de Trabalho;</p> <p>3.2.1. Conceito legal de Acidente de Trabalho;</p> <p>3.2.2. Tipos de acidentes de Trabalho;</p>
29 de Julho de 2022	1ª Avaliação Bimestral
<p>2º Bimestre - (2h/a)</p> <p>Início: 01 de Agosto de 2022</p> <p>Término: 28 de Setembro de 2022</p>	<p>4. Riscos Ocupacionais</p> <p>4.1. Riscos Físicos;</p> <p>4.2. Riscos Químicos;</p> <p>4.3. Riscos Biológicos;</p> <p>4.4. Riscos Ergonômicos;</p> <p>4.5 Riscos de Acidentes;</p> <p>5. Segurança em Instalações e serviços com eletricidade</p> <p>5.1. Medidas de Controle</p> <p>5.2. Medidas de Proteção Individual;</p> <p>5.3 Medidas de Proteção Coletiva;</p> <p>5.4 Responsabilidades legais;</p> <p>6. Proteção contra incêndio de Explosões;</p> <p>6.1. Classes de Incêndio;</p> <p>6.2. Medidas de Prevenção e extinção</p>
09 de Setembro de 2022	2ª Avaliação Bimestral
<p>Início: 19 de Setembro de 2022</p> <p>Término: 23 de Setembro de 2022</p>	Recuperação Semestral
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004. 20. ed. rev. São Paulo: Livros Érica, 2009.</p> <p>CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. Instalações elétricas: fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais. 2. ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.</p> <p>BARROS, Benjamim Ferreira de et al. NR-10: guia prático de análise e aplicação. 2.ed. São Paulo: Livros Érica, 2012.</p>	<p>BAPTISTA, Hilton. Higiene e segurança do trabalho. SENAI, 1974. 123p.</p> <p>MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Manual de auxílio na interpretação e aplicação da NR10:NR10 comentada. Disponível em: <http://www2.mte.gov.br/seg_sau/manual_nr10.pdf>. Acesso em: 20ago. 2016.</p> <p>NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR10.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2016.</p> <p>SZABÓ JÚNIOR, Adalberto Mohai. Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho. 7. ed. atual. São Paulo: Rideel, 2014.</p> <p>OHSAS 18002:2008 - Diretrizes para a Implementação da OHSAS 18001:2007:</p> <p>Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho – Requisitos. São Paulo: Coleção Risk Tecnologia, 2008</p>

Diogo Ferreira da Silva
Professor
Componente Curricular Segurança do Trabalho

Rafael da Silva Costa
Coordenador
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletromecânica

Coordenação de Eletromecânica

Documento assinado eletronicamente por:

- **Diogo Ferreira da Silva, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**, em 27/08/2022 16:03:42.
- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 27/08/2022 12:21:07.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/08/2022. 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: 384970
Código de Autenticação: f2f606627f

