



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, None, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

PLANO DE ENSINO CCADMCQ/DECQ/DGCQ/REIT/IFFLU N° 17

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Eletrotécnica I
Abreviatura	Eletrotécnica I
Carga horária presencial	80h
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	70h
Carga horária de atividades práticas	10h
Carga horária de atividades de Extensão	
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	
1.1. Geral: Reconhecer modelos e teorias para explicação de fenômenos naturais e sistemas tecnológicos, relacionando as grandezas físicas envolvidas. Compreender o conhecimento científico como resultado de uma construção humana, inserido em um processo histórico e social. 1.2. Específicos: <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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- () Projetos como parte do currículo
- () Programas como parte do currículo
- () Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- () Cursos e Oficinas como parte do currículo
- () Eventos como parte do currículo

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<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>

7) 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 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 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).

8) 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.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
1º Bimestre - (4h/a) Início: 27 de março de 2023 Término: 29 de maio de 2023	1. Circuitos elétricos: 1.1. Modelo atômico, corrente elétrica, potencial elétrico e resistência elétrica; 1.2. Lei de Ohm e Resistividade; 1.3. Associação de Resistores; 1.4. Análise simples de circuitos;	
24 de maio de 2023	Avaliação 1 (A1)	
2º Bimestre - (4h/a) Início: 30 de maio de 2023 Término: 02 de agosto de 2023	2. Circuitos elétricos: 2.1. Potência elétrica; 2.2. Consumo energético; 2.3. Aparelhos de medida; 2.4. Corrente alternada;	
18 de julho de 2023	Avaliação 2 (A2)	
Início: 25 de julho de 2023 Término: 02 de agosto de 2023	Recuperação	
11) BIBLIOGRAFIA		
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar	
SERRALHEIRO. Apostila de eletricidade básica. Unidade de ensino de Araranguá, 2008.	SCHERZ. Practical Electronics for Inventors. Second Edition.47 MARTINS, Nelson. Introdução à teoria da eletricidade e do magnetismo. 2.ed São Paulo: Edgard Blücher, 1975. ANTUNES, A. A. NORA. Física: escola nova - eletricidade, magnetismo e ótica. São Paulo: Moderna, 1970. VAN VALKENBURGH, Nooger & Neville. Eletricidade básica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, c1960. CECISP. Eletricidade e magnetismo. São Paulo, SP: Hamburg, 1994. 50 p. SUFFERN, Maurice Grayle. Principios básicos de eletricidade. Brasília: Mec Ed, 1958-1970. KUBRUSLY, A. Eletricidade[Rio de Janeiro] : Escola Técnica Nacional, 1964.	

Renato Teixeira Mourão
Professor
Componente Curricular Eletrotécnica 1

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(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 16/04/2023 11:27:00.
- **Renato Teixeira Mourao, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, Coordenação do Curso de Administração**, em 09/04/2023 16:52:20.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439796

Código de Autenticação: d263bec919



Documento Digitalizado Público

Eletrotécnica I

Assunto: Eletrotécnica I

Assinado por: Rafael Costa

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Rafael da Silva Costa

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 20/05/2023 16:21:51.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/05/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 628448

Código de Autenticação: a7bf6be8c0





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, None, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

PLANO DE ENSINO 15/2023 - Servidor/Orpheu Ayres/441275

PLANO DE ENSINO

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

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Informática Aplicada
Abreviatura	IA
Carga horária presencial	40h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	
Carga horária de atividades práticas	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	40h, 44h/a
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	
1.1. Geral: Capacitar o aluno a realizar trabalhos acadêmicos com qualidade e gerar planilhas	
1.2. Específicos: <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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**6) CONTEÚDO**

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<ol style="list-style-type: none">1. Conceitos<ol style="list-style-type: none">1.1. Hardware1.2. Software1.3. Tecnologias e Recursos2. Recursos Google e Análogos de Mercado<ol style="list-style-type: none">2.1. Recursos de Pesquisa no Google2.2. Google Drive, OneDrive, Computação na Nuvem2.3. Editores de texto online, Planilhas, e software de apresentação2.4. YouTube2.5. Gmail2.6. Outros recursos Google3. Edição de Texto<ol style="list-style-type: none">3.1. Formatação de caracteres, parágrafos e recursos de produtividade3.2. Relatórios, tabelas e memorandos3.3. Estilos3.4. Sumário e índices3.5. Editor de Fórmulas4. Planilha Eletrônica<ol style="list-style-type: none">4.1. Operadores matemáticos4.2. Endereçamento de células4.3 Formatações de célula4.4 Criação e utilização de listas ordenadas4.5 Fixação de endereços na criação de fórmulas4.6 Funções mais utilizadas (SOMA, MÉDIA, MÁXIMO, MÍNIMO)4.7 Funções (CONT.NÚM, ALEATÓRIO, ALEATÓRIOENTRE)4.8 Gráficos4.9 Formatações4.10 Menu Dados: (Ordenação, Filtro, Tabela dinâmica4.11 Menu Ferramentas: (Ortografia, Atingir Meta, Proteger Planilha e Opções)4.12 Funções	

7) 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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

8) 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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
IFF	Todas	Aulas práticas diretamente no laboratório

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1º Bimestre - (16h/a)</p> <p>Início: 27 de março de 2023</p> <p>Término: 26 de maio de 2023</p>	<p>1. Conceitos</p> <p>1.1. Hardware</p> <p>1.2. Software</p> <p>1.3. Tecnologias e Recursos</p> <p>2. Recursos Google e Análogos de Mercado</p> <p>2.1. Recursos de Pesquisa no Google</p> <p>2.2. Google Drive, OneDrive, Computação na Nuvem</p> <p>2.3. Editores de texto online, Planilhas, e software de apresentação</p> <p>2.4. YouTube</p> <p>2.5. Gmail</p> <p>2.6. Outros recursos Google</p> <p>3. Edição de Texto</p> <p>3.1. Formatação de caracteres, parágrafos e recursos de produtividade</p>
23 de maio de 2023	Avaliação 1 (A1) - Prazo final para entrega de atividades.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (18h/a)</p> <p>Início: 29 de maio de 2023</p> <p>Término: 02 de agosto de 2023</p>	<p>3. Edição de Texto</p> <p>3.2. Relatórios, tabelas e memorandos</p> <p>3.3. Estilos</p> <p>3.4. Sumário e índices</p> <p>3.5. Editor de Fórmulas</p> <p>4. Planilha Eletrônica</p> <p>4.1. Operadores matemáticos</p> <p>4.2. Endereçamento de células</p> <p>4.3 Formatações de célula</p> <p>4.4 Criação e utilização de listas ordenadas</p> <p>4.5 Fixação de endereços na criação de fórmulas</p> <p>4.6 Funções mais utilizadas (SOMA, MÉDIA, MÁXIMO, MÍNIMO)</p> <p>4.7 Funções (CONT.NÚM, ALEATÓRIO, ALEATÓRIOENTRE)</p> <p>4.8 Gráficos</p> <p>4.9 Formatações</p> <p>4.10 Menu Dados: (Ordenação, Filtro, Tabela dinâmica)</p> <p>4.11 Menu Ferramentas: (Ortografia, Atingir Meta, Proteger Planilha e Opções)</p> <p>4.12 Funções</p>
21 de julho de 2023	Avaliação 2 (A2) - Prazo final para entrega de atividades.
<p>Início: 24 de julho de 2023</p> <p>Término: 28 de julho de 2023</p>	RS1 - Avaliação de Recuperação Semestral.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 2010.</p> <p>Ajuda do LibreOffice. Visitado em fevereiro de 2019. Disponível em: https://help.libreoffice.org/Main_Page/pt-BR</p> <p>Ajuda do GoogleDrive. Visitado em fevereiro de 2019. Disponível em: https://support.google.com/drive/?hl=pt-BR#topic=14940</p>	<p>NEMETH, Evi; HEIN, Trent R.; SNYDER, Garth. Manual completo do Linux: guia do administrador. 2004.</p> <p>Aprendendo BrOffice – Exercícios Práticos. Editora e Gráfica Universitária da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFPel.</p>

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(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 28/04/2023 16:49:01.
- **Orpheu de Souza Ayres, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA**, em 13/04/2023 14:09:32.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 441275

Código de Autenticação: 11c2442078



Documento Digitalizado Público

Informática Aplicada

Assunto: Informática Aplicada

Assinado por: Rafael Costa

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Rafael da Silva Costa

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 20/05/2023 16:23:02.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/05/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 628449

Código de Autenticação: 3fc586ed3b





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, None, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

PLANO DE ENSINO 7/2023 - Servidor/Rafael Costa/439791

PLANO DE ENSINO

Curso:Técnico em Eletromecânica Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Controle e Processos Industriais

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Matemática Aplicada
Abreviatura	Mat
Carga horária presencial	40h,
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	
Carga horária de atividades práticas	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	40h
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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo
<input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo
<input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo
<input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo |
|--|--|

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
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 e 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	Desenho técnico I Eletrotécnica I

6) CONTEÚDO	Metrologia Dimensional
<p>3.5.1- Construção gráfica</p> <p>3.5.2- Propriedades dos logaritmos</p> <p>3.5.3- Equações logarítmicas</p> <p>3.5.4- Aplicação prática dos logaritmos</p> <p>4. Trigonometria</p> <p>4.1- Trigonometria no triângulo retângulo</p> <p>4.2- Trigonometria no triângulo qualquer</p> <p>4.3- Funções trigonométricas</p> <p>5. Álgebra Linear</p> <p>5.1- Matrizes</p> <p>5.1.1- Construção de matrizes</p> <p>5.1.2- Operações com matrizes</p> <p>5.2- Determinantes</p> <p>5.3- Sistemas Lineares</p> <p>5.3.1- Resolução de sistemas lineares</p> <p>5.3.2- Classificação de sistemas lineares</p> <p>6. Números Complexos</p> <p>6.1- Operações com complexos</p> <p>6.2- Módulo a argumento de complexos</p>	Resistência dos materiais

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>A seguir algumas estratégias de ensino aprendizagem diretamente relacionadas ao ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):</p> <p>Aula expositiva dialogada</p> <p>Estudo dirigido</p> <p>Atividades em grupo e individuais</p> <p>Avaliação Formativa</p>

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
<p>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.</p>

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Local/Empresa</th> <th>Data Prevista</th> <th>Materiais/Equipamentos/Ônibus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus												
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus													

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data</th> <th>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente			

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

<p>1º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 27 de Março de 2023</p> <p>Término: 26 de Maio de 2023</p>	<p>1. Conjuntos Numéricos</p> <p>1.2. Operações com números Naturais</p> <p>1.3. Operações com números Inteiros</p> <p>2. Conjunto dos números Racionais.</p> <p>2.2 Operações com frações.</p> <p>2.3 Modelagem de problemas com equações.</p> <p>3. Porcentagem</p> <p>3.1 Resolução de equações do 1º e do 2º grau</p> <p>4. Triângulo Retângulo</p> <p>4.1 Trigonometria no triângulo retângulo</p> <p>5.1. Trigonometria no triângulo retângulo - Arcos Notáveis</p> <p>6- Trigonometria no triângulo qualquer</p> <p>7.- Funções</p> <p>7.1- Introdução ao Estudo de funções</p> <p>7.2- Valor numérico de uma função</p> <p>7.3- Raiz de uma função</p> <p>7.4- Função do 1º grau</p> <p>7.5- Análise gráfica de funções</p>
<p>18 de Maio de 2023</p>	<p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Os critérios de avaliação utilizados no bimestre serão: avaliação escrita individual e em grupo.</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 29 de Maio de 2023. Término: 2 de Agosto de 2023.</p>	<p>9- Função do 1º grau</p> <p>9.1- Construção gráfica</p> <p>9.2- Aplicação prática de função do 1º grau</p> <p>10. Função do 2º grau</p> <p>10.1- Construção gráfica</p> <p>11- Vértice de uma parábola</p> <p>11.1- Aplicação prática de função do 2º grau</p> <p>12- Função Exponencial</p> <p>12.1- Construção gráfica</p> <p>12.2- Equações exponenciais</p> <p>12.3- Aplicação prática de função exponencial</p> <p>13- Função logarítmica</p> <p>13.1- Construção gráfica</p> <p>13.2- Propriedades dos logaritmos</p> <p>13.3 - Equações logarítmicas</p> <p>13.4- Aplicação prática dos logaritmos</p> <p>16- Matrizes</p> <p>16.1- Construção de matrizes</p> <p>16.2- Operações com matrizes</p> <p>17. Determinantes</p> <p>17.1 Sistema Lineares</p> <p>6. Números Complexos</p> <p>6.1 Operações com complexos</p> <p>6.2 Módulo a argumento de complexos</p>
<p>20 de Julho de 2023.</p>	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Os critérios de avaliação utilizados no bimestre serão: avaliação escrita individual e em grupo.</p>
<p>Início: 24 de Julho de 2023 Término: 28 de Julho de 2023.</p>	<p>Avaliação 2 (A3)</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>1]. IEZZE, G. Et.Al; Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo. Atual, 1977.</p> <p>[2]. IEZZE, G. Et.Al; Fundamentos de Matemática Elementar. Vol 6. São Paulo. Atual, 1977.</p> <p>[3]. IEZZE, G. Et.Al; Fundamentos de Matemática Elementar. Vol 4. São Paulo. Atual, 1977.</p> <p>[4]. MACHADO, Antônio dos S.; Matemática do 2º grau. São Paulo. Atual, 1994.</p>	

Coordenação de Eletromecânica

Documento assinado eletronicamente por:

- **Nathalia Bastos Lima, DIRETOR(A) - CD4 - DECQ, DIRETORIA DE ENSINO**, em 10/04/2023 15:46:30.
- **Rafael da Silva Costa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 09/04/2023 14:15:43.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439791

Código de Autenticação: 316396cc9b



Documento Digitalizado Público

Matemática Aplicada

Assunto: Matemática Aplicada

Assinado por: Rafael Costa

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Rafael da Silva Costa

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 20/05/2023 16:24:21.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/05/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 628450

Código de Autenticação: 8f797f2565





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, None, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

PLANO DE ENSINO 7/2023 - Servidor/Thiago Mariano/439615

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Metrologia Dimensional
Abreviatura	-
Carga horária presencial	40h/a
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-
Carga horária de atividades teóricas	30h/a
Carga horária de atividades práticas	10h/a
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	40h/a
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	
1.1. Geral: Possibilitar ao estudante conhecer e aplicar normas e técnicas da metrologia dimensional na utilização de instrumentos de medição. 1.2. Específicos: <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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

- | | |
|--|---|
| () Projetos como parte do currículo | () Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| () Programas como parte do currículo | () Eventos como parte do currículo |
| () Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | |

Resumo:

-

Justificativa:

-

Objetivos:

-

Envolvimento com a comunidade externa:

-

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<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> <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> <p>4. Instrumentos de medição básicos</p> <p>4.1. Réguas graduadas (escalas flexíveis)</p> <p>4.2. Escalas articuladas</p> <p>4.3. Trenas</p> <p>5. Calibradores e Verificadores</p> <p>5.1. Tipos e uso</p> <p>5.2. Calibradores</p> <p>5.3. Verificadores</p> <p>6. Paquímetros</p> <p>6.1. Tipos e usos</p>	

<p>6.2.5 Princípio do Nônio</p> <p>6) CONTEÚDO</p> <p>6.3. Cálculo da resolução</p> <p>6.4. Paquímetro no sistema métrico</p> <p>6.5. Paquímetro no sistema inglês</p> <p>6.6. Evitando erros de medição</p> <p>6.7. Utilizando corretamente o paquímetro</p> <p>6.8. Cuidados com a conservação do paquímetro</p> <p>7. Micrômetros</p> <p>7.1. Tipos e aplicações</p> <p>7.2. Micrômetros no sistema métrico</p> <p>7.3. Micrômetros no sistema Inglês</p> <p>7.4. Cuidados com a operação e conservação dos Micrômetros</p> <p>8. Relógios comparadores</p> <p>8.1. Tipos de relógio</p> <p>8.2. Mecanismo de amplificação</p> <p>8.3. Utilização e Conservação</p> <p>8.4. Relógio apalpador</p> <p>8.5. Leitura nos relógios</p> <p>9. Medidores internos com relógio</p> <p>9.1. Procedimentos de uso do comparador</p> <p>10. Blocos Padrão</p> <p>10.1. Tipos</p> <p>10.2. Fabricação e Normas</p> <p>10.3. Acessórios</p> <p>10.4. Recomendações e Utilização</p> <p>11. Goniômetro</p> <p>11.1. Tipos</p> <p>11.2. Acessórios</p> <p>11.3. Recomendações e Utilização</p> <p>12. Ajustes e Tolerância (ISO)</p>	<p>Matemática Aplicada</p> <p>Desenho Técnico I</p>
<p>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</p>	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Atividades em grupo ou individuais - Atividades práticas com utilização de instrumentos de medição trabalhados na disciplina (paquímetros e micrômetros).</p> <p>O processo de avaliação consistirá de avaliações escritas individuais, resolução de exercícios e atividades práticas (em grupo ou individuais).</p>	
<p>8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS</p>	
<p>Recursos de multimídia (projektor e notebook);</p> <p>Quadro;</p> <p>Slides com o conteúdo das aulas;</p> <p>Instrumentos de medição (paquímetros e micrômetros) para as aulas práticas.</p> <p>Vídeos e materiais complementares.</p>	
<p>9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS</p>	

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Sala de Aula	25/04	Paquímetros (aula prática)
Sala de Aula	02/05	Paquímetros (aula prática)
Sala de Aula	09/05	Paquímetros (aula prática)
Sala de Aula	04/07	Micrômetros (aula prática)
Sala de Aula	11/07	Micrômetros (aula prática)
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
<p>1º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 27 de março de 2023</p> <p>Término: 26 de maio de 2023</p>	<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> <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> <p>Correção de exercícios sobre conversão de unidades;</p> <p>Exercício avaliativo individual sobre conversão de unidades.</p> <p>4. Instrumentos de medição básicos</p> <p>4.1. Régua graduada (escalas flexíveis)</p> <p>4.2. Escalas articuladas</p> <p>4.3. Trenas</p> <p>6. Paquímetros</p> <p>6.1. Tipos e usos</p> <p>6.2. O Princípio do Nônio</p> <p>6.3. Cálculo da resolução</p> <p>6.4. Paquímetro no sistema métrico</p> <p>6.5. Paquímetro no sistema inglês</p> <p>6.6. Evitando erros de medição</p> <p>6.7. Utilizando corretamente o paquímetro</p> <p>6.8. Cuidados com a conservação do paquímetro</p> <p>Atividade prática avaliativa sobre utilização de paquímetros nos sistemas métrico e inglês.</p>	
16 de maio de 2023	<p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Os critérios de avaliação utilizados no bimestre serão: avaliação escrita individual, resolução de exercícios, atividade prática sobre utilização de paquímetros.</p>	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 29 de maio de 2023</p> <p>Término: 02 de agosto de 2023</p>	<p>7. Micrômetros</p> <p>7.1. Tipos e aplicações</p> <p>7.2. Micrômetros no sistema métrico</p> <p>7.3. Micrômetros no sistema Inglês</p> <p>7.4. Cuidados com a operação e conservação dos Micrômetros</p> <p>8. Relógios comparadores</p> <p>8.1. Tipos de relógio</p> <p>8.2. Mecanismo de amplificação</p> <p>8.3. Utilização e Conservação</p> <p>8.4. Relógio apalpador</p> <p>8.5. Leitura nos relógios</p> <p>09. Blocos Padrão</p> <p>9.1. Tipos</p> <p>9.2. Fabricação e Normas</p> <p>9.3. Acessórios</p> <p>9.4. Recomendações e Utilização</p> <p>10. Goniômetro</p> <p>10.1. Tipos</p> <p>10.2. Acessórios</p> <p>10.3. Recomendações e Utilização</p> <p>11. Ajustes e Tolerância (ISO)</p>
18 de julho de 2023	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Os critérios de avaliação utilizados no bimestre serão: avaliação escrita individual, resolução de exercícios e atividade prática sobre utilização de micrômetros.</p>
<p>Início: 24 de julho de 2023</p> <p>Término: 28 de julho de 2023</p>	<p>Avaliação 3 (A3)</p> <p>Avaliação escrita individual</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>SOUSA, Armando Albertazzi, André R.. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial Ed. Manole, 2008.</p> <p>GUIMARAES, Vagner Alves. Controle Dimensional e Geométrico – Uma introdução à metrologia industrial. EDIUPF, 1999</p> <p>THIESEN, Álvaro. Fundamentos da Metrologia Industrial. Aplicação no Processo de certificação ISO9000. Porto Alegre, 1997.</p> <p>GONZÁLES, Ricardo. Instrumentos para Controle Dimensional - Utilização, Manutenção e Cuidados Mitutoyo, 2000.</p>	<p>SENAI, Telecurso Profissionalizante de Mecânica. Fundação Roberto Marinho, 1998.</p> <p>INMETRO. Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais em metrologia. Rio de Janeiro, 2009.</p>

Thiago Barbosa Mariano

Professor

Componente Curricular Metrologia Dimensional

Rafael da Silva Costa

Coordenador

Curso Técnico em Eletromecânica Concomitante ao Ensino Médio

Diretoria De Planejamento Estratégico

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 16/04/2023 11:59:26.
- **Thiago Barbosa Mariano, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, DIRETORIA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**, em 06/04/2023 17:11:34.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 439615

Código de Autenticação: 2baa0a4954



Documento Digitalizado Público

Metrologia

Assunto: Metrologia

Assinado por: Rafael Costa

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Rafael da Silva Costa

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 20/05/2023 16:28:29.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/05/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 628453

Código de Autenticação: ecc8e784ba





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, None, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

PLANO DE ENSINO 9/2023 - Servidor/Isaac Oliveira/444919

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Processos de Produção Mecânica
Abreviatura	
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. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	40 h/a
Carga horária de atividades práticas	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Isaac Rosieri Santiago de Oliveira
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: Introduzir conceitos de aspectos econômicos de fabricação.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) 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		
7) 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, 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.</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>		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
As aulas são ministradas em sala de aula.		
9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
1º Bimestre - (20 h/a) Início: 27 de março de 2023 Término: 26 de maio de 2023	1. Conceitos de fundição 2. Fundição em caixa de areia 3. Metalurgia do pó 4. Conceitos de conformação	
17 de maio de 2023	Avaliação 1 (A1) Prova individual com questões objetivas abordando o conteúdo do bimestre.	
2º Bimestre - (20 h/a) Início: 29 de maio de 2023 Término: 02 de agosto de 2023	5. Laminação 6. Forjamento 7. Estampagem 8. Extrusão 9. Trefilação	
19 de julho de 2023	Avaliação 2 (A2) Prova individual com questões objetivas abordando o conteúdo do bimestre.	
Início: 24 de julho de 2023 Término: 28 de julho de 2023	RS1 Prova individual com questões objetivas abordando o conteúdo do semestre.	
11) BIBLIOGRAFIA		
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar	

11) BIBLIOGRAFIA	
<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, 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 - Processos de Produção Mecânica

Rafael da Silva Costa

Coordenador

Curso Técnico em Eletromecânica concomitante ao ensino médio

setor CEMCQ

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 28/04/2023 10:05:57.
- **Isaac Rosieri Santiago de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 25/04/2023 23:59:57.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 444919

Código de Autenticação: 3be197bff1



Documento Digitalizado Público

Produção Mecânica

Assunto: Produção Mecânica

Assinado por: Rafael Costa

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Rafael da Silva Costa

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECAÂNICA**, em 20/05/2023 16:29:38.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/05/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 628454

Código de Autenticação: 9e13535b45





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, None, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

PLANO DE ENSINO 9/2023 - Servidor/Dimas Ferreira/440285

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Eletromecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

(X) Semestral () Anual

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Resistência dos Materiais
Abreviatura	
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. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	40 h/a
Carga horária de atividades práticas	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Dimas de Paula Ferreira
Matrícula Siape	3309791
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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- () Projetos como parte do currículo
() Programas como parte do currículo
() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- () Cursos e Oficinas como parte do currículo
() Eventos como parte do currículo

Resumo:**Justificativa:****Objetivos:****Envolvimento com a comunidade externa:****6) CONTEÚDO**

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
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	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) 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).

São 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).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1º Bimestre - (2h/a)</p> <p>Início: 27 de março de 2023</p> <p>Término: 26 de maio de 2023</p>	<p>1.º Bimestre</p> <p>1.1 Semana de integração;</p> <p>1.2 Revisão de Sistema de unidades e notação científica;</p> <p>1.3 Trigonometria: Seno, cosseno, tangente;</p> <p>1.4 Teorema de Pitágoras;</p> <p>1.5 Vetores;</p> <p>1.6 Determinação das componentes de uma força atuante;</p> <p>1.7 Leis de Newton: 1ª Lei, 2ª Lei, 3ª Lei;</p> <p>1.8 Tipos de esforços;</p> <p>1.9 Determinação da tensão normal e cisalhante média;</p> <p>2 sábados letivos - Atividade integrada.</p>
27 de abril de 2023	Teste 1
18 de maio de 2023	Avaliação 1 (A1)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (2h/a)</p> <p>Início: 29 de maio de 2023</p> <p>Término: 02 de agosto de 2023</p>	<p>2.º Bimestre</p> <p>2.1 Lei de Hooke: Tensão vs Deformação;</p> <p>2.2 Cálculo: tensão, deformação, módulo de elasticidade;</p> <p>2.3 Tensão admissível: Fator de segurança;</p> <p>2.4 Dimensionamento: determinação do diâmetro mínimo;</p> <p>2.5 Estudo de caso e seleção de materiais;</p> <p>2.6 Reações nos apoios;</p> <p>2.7 Momento de uma força;</p> <p>2.8 Sistemas de distribuição/transmissão;</p> <p>2.9 Equilíbrio estático;</p> <p>2 sábado letivo - Atividade integrada.</p>
<p>22 de junho de 2023</p> <p>13 de julho de 2023</p>	<p>Teste 2</p> <p>Avaliação 2 (A2)</p>
<p>Início: 24 de julho de 2023</p> <p>Término: 28 de julho de 2023</p>	<p>RS1</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. Ed Érica,1999.</p>	<p>BEEN, F.Johnston,E.R. Resistência dos Materiais, ed Macron Books,1997</p> <p>NASH, W.A. Resistência dos materiais,ed . Macgranhill, 2ed</p>

Dimas de Paula Ferreira

Professor

Componente Curricular Princípios de Ciência Mecânica 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:

- **Dimas de Paula Ferreira**, PROF ENS BAS TEC TECNOLÓGICO-SUBSTITUTO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECAÂNICA, em 03/05/2023 17:45:49.
- **Rafael da Silva Costa**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECAÂNICA, em 03/05/2023 16:09:06.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 440285

Código de Autenticação: 5f6287ade3



Documento Digitalizado Público

Resistência dos Materiais

Assunto: Resistência dos Materiais

Assinado por: Rafael Costa

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Rafael da Silva Costa

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 20/05/2023 16:27:24.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/05/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 628452

Código de Autenticação: b439a22230





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, None, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

PLANO DE ENSINO 16/2023 - Servidor/Rubem Senna/442710

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Subsequente ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Segurança, meio ambiente e saúde
Abreviatura	
Carga horária presencial	33,3h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância (caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	22,2h, 26,6h/a, 66,6%
Carga horária de atividades prática	11,1h, 13,3h/a, 33,3%
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	33,3h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	02/h/a/semana
Professor	Rubem Jorge de Oliveira Senna
Matrícula Siape	1860009
2) EMENTA	
Introdução à Segurança do Trabalho; Legislação e Normas; Conceitos de Segurança do Trabalho; Práticas Seguras de Trabalhos de Riscos; Segurança em Unidades de Processos; Higiene Industrial; Meio ambiente e Gestão de SMS.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Capacitar o aluno a desenvolver suas habilidades técnicas, considerando aspectos mínimos de segurança no seu ambiente do trabalho	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer as razões e os objetivos da Segurança do Trabalho;• Ter conhecimento das Normas Regulamentadoras – NR;• Conhecer os fatores que influenciamos acidentes;• Reconhecer os riscos presentes na indústria;• Conhecer tópicos de segurança pertinentes as instalações industriais;• Entender como funcionam e programar controladores industriais;• Conhecer princípios básicos de combate a incêndios com extintores portáteis;• Conhecer tópicos do meio ambiente natural e do trabalho;• Conhecer tópicos de gestão integrada de segurança, meio ambiente e saúde.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- () Projetos como parte do currículo
() Programas como parte do currículo
() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- () Cursos e Oficinas como parte do currículo
() Eventos como parte do currículo

Resumo:**Justificativa:****Objetivos:****Envolvimento com a comunidade externa:****6) CONTEÚDO**

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p>1. Introdução</p> <p>1.1. Histórico.</p> <p>2. Legislação e normas</p> <p>2.1. Normas e princípios básicos da segurança do trabalho;</p> <p>2.2. Resumo das normas regulamentadoras - NR;</p> <p>2.3. Grupamento de Normas Regulamentadoras (NR's).</p> <p>3. Instituições ligadas à segurança e medicina do trabalho</p> <p>4. Conceitos de Segurança do Trabalho</p> <p>4.1. Definição legal do acidente no trabalho, acidente, incidente;</p> <p>4.2. Causas, análise das causas e classificação dos acidentes do trabalho;</p> <p>4.3. Outras causas desfavoráveis às quais não podem ser ignoradas;</p> <p>4.4. Transmissores analógicos e digitais;</p> <p>4.5. Consequências dos acidentes.</p> <p>5. Higiene industrial - Agentes ambientais</p> <p>5.1. Agentes físicos;</p> <p>5.2. Agentes químicos;</p> <p>5.3. Agentes químicos e sua ação fisiológica;</p> <p>5.4. Avaliação Ambiental dos Contaminantes Químicos;</p> <p>5.5. Agentes biológicos.</p> <p>6. Conceito de insalubridade e periculosidade</p> <p>6.1. Insalubridade;</p>	

6) CONTEÚDO	
<p>6.2. Adicionais de Insalubridade;</p> <p>6.3. Periculosidade.</p> <p>7. Proteção e combate a incêndios</p> <p>7.1. Combustão;</p> <p>7.2. Elementos do fogo;</p> <p>7.3. Misturas de inflamabilidade;</p> <p>7.4. Classificação dos líquidos;</p> <p>7.5. Miscibilidade com a água;</p> <p>7.6. Transmissão de calor;</p> <p>7.7. Classes de incêndio;</p> <p>7.8. Métodos de extinção.</p> <p>7.9. Agentes extintores;</p> <p>7.10. Brigadas de Incêndio</p> <p>8. Práticas seguras de trabalhos de riscos</p> <p>8.1. EPI - equipamentos de proteção individual – NR-6;</p> <p>8.1. EPC - equipamentos de segurança coletivos;</p> <p>8.3. Sinalização de Segurança;</p> <p>9. Segurança na indústria de produção mecânica</p> <p>9.1. Movimentação de cargas;</p> <p>9.1. Caldeiras;</p> <p>9.3. Instalações elétricas.</p> <p>10. Meio ambiente</p> <p>10.1. O Homem e os Ecossistemas;</p> <p>10.1. Os Impactos Ambientais;</p> <p>10.3. Resíduos Industriais.</p> <p>11. Gestão de segurança, meio ambiente e saúde ocupacional</p> <p>11.1. Sistemas de gestão integrada;</p> <p>11.1. Política corporativa da companhia;</p> <p>11.3. ISO-international organization for standardization;</p> <p>11.4. Sistema de Gestão da Qualidade;</p> <p>11.5. Sistema de Gestão Ambiental – SGA;</p> <p>11.6. Saúde e segurança do trabalho;</p> <p>11.7. Responsabilidade social.</p>	
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

7) 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).

São 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).

Quando se tratar de curso a distância ou cursos presenciais com carga horária a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC, os procedimentos metodológicos devem ser explicitamente distinguidos nas categorias:

- **momentos presenciais:** descrever todas as atividades que obrigatoriamente devem ser realizadas presencialmente, de acordo com o Decreto nº 3057, de 25 de maio de 2017, e suas alterações, tais como: avaliações, estágios, visitas técnicas, práticas profissionais e de laboratório e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Todas as atividades presenciais devem ser previamente agendadas e divulgadas aos interessados.

- **momentos a distância:** descrever como são desenvolvidas as atividades a distância e quais os instrumentos e/ou ferramentas são utilizados como estratégias de ensino para alcançar os objetivos propostos.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Livros didáticos, apostilas, laboratórios/oficinas, bancadas didáticas, datashow, softwares simuladores de ckts elétricos e eletrônicos, apresentações individuais e em grupo de projetos desenvolvidos pelos alunos.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

<p>1º Bimestre - (40h/a)</p> <p>Início: 27 de Março de 2023</p> <p>Término: 26 de Maio de 2023</p>	<p>1. Introdução</p> <p>1.1. Histórico.</p> <p>2. Legislação e normas</p> <p>2.1. Normas e princípios básicos da segurança do trabalho;</p> <p>2.2. Resumo das normas regulamentadoras - NR;</p> <p>2.3. Grupamento de Normas Regulamentadoras (NR's).</p> <p>3. Instituições ligadas à segurança e medicina do trabalho</p> <p>4. Conceitos de Segurança do Trabalho</p> <p>4.1. Definição legal do acidente no trabalho, acidente, incidente;</p> <p>4.2. Causas, análise das causas e classificação dos acidentes do trabalho;</p> <p>4.3. Outras causas desfavoráveis às quais não podem ser ignoradas;</p> <p>4.4. Transmissores analógicos e digitais;</p> <p>4.5. Consequências dos acidentes.</p> <p>5. Higiene industrial - Agentes ambientais</p> <p>5.1. Agentes físicos;</p> <p>5.2. Agentes químicos;</p> <p>5.3. Agentes químicos e sua ação fisiológica;</p> <p>5.4. Avaliação Ambiental dos Contaminantes Químicos;</p> <p>5.5. Agentes biológicos.</p> <p>6. Conceito de insalubridade e periculosidade</p> <p>6.1. Insalubridade;</p> <p>6.2. Adicionais de Insalubridade;</p> <p>6.3. Periculosidade.</p>
---	--

<p>22 de Maio de 2023</p>	<p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Uma avaliação escrita, discursiva, conceitual e envolvendo os cálculos abordados. De duas (02) a quatro (04) atividades de laboratório/oficina e projeto em software simulador em grupo e individual.</p>
---------------------------	---

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (40h/a)</p> <p>Início: 29 de Maio de 2023</p> <p>Término: 02 de Agosto de 2023</p>	<p>7. Proteção e combate a incêndios</p> <p>7.1. Combustão;</p> <p>7.2. Elementos do fogo;</p> <p>7.3. Misturas de inflamabilidade;</p> <p>7.4. Classificação dos líquidos;</p> <p>7.5. Miscibilidade com a água;</p> <p>7.6. Transmissão de calor;</p> <p>7.7. Classes de incêndio;</p> <p>7.8. Métodos de extinção.</p> <p>7.9. Agentes extintores;</p> <p>7.10. Brigadas de Incêndio.</p> <p>8. Práticas seguras de trabalhos de riscos</p> <p>8.1. EPI - equipamentos de proteção individual – NR-6;</p> <p>8.1. EPC - equipamentos de segurança coletivos;</p> <p>8.3. Sinalização de Segurança.</p> <p>9. Segurança na indústria de produção mecânica</p> <p>9.1. Movimentação de cargas;</p> <p>9.1. Caldeiras;</p> <p>9.3. Instalações elétricas.</p> <p>10. Meio ambiente</p> <p>10.1. O Homem e os Ecossistemas;</p> <p>10.1. Os Impactos Ambientais;</p> <p>10.3. Resíduos Industriais.</p> <p>11. Gestão de segurança, meio ambiente e saúde ocupacional</p> <p>11.1. Sistemas de gestão integrada;</p> <p>11.1. Política corporativa da companhia;</p> <p>11.3. ISO-international organization for standardization;</p> <p>11.4. Sistema de Gestão da Qualidade;</p> <p>11.5. Sistema de Gestão Ambiental – SGA;</p> <p>11.6. Saúde e segurança do trabalho;</p> <p>11.7. Responsabilidade social.</p>
<p>17 de Julho de 2023</p>	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Uma avaliação escrita, discursiva, conceitual e envolvendo os cálculos abordados. De duas (02) a quatro (04) atividades de laboratório/oficina e projeto em software simulador em grupo e individual.</p>
<p>Início: 24 de Julho de 2023</p> <p>Término: 28 de Julho de 2023</p>	<p>Avaliação Final</p> <p>Uma avaliação escrita, discursiva, conceitual e envolvendo os cálculos e temas abordados durante o semestre.</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>.

SOUZA, C.R. Coutinho, Administração Moderna da Segurança, material didático do curso de Engenharia de Segurança no trabalho, UFF – 2004.

CICCO, M. G F. F. & FANTAZZINI, M. L. Introdução à Engenharia de Sistemas. Ed. FUNDACENTRO, S. Paulo, 1988.

BRITO, J. & PORTO, M. F. S., Processo de Trabalho, Riscos e Cargas à Saúde, Editora Mimeo, 1992.

CHIAVENATO, I. Recursos Humanos, Editora Atlas, 1988.

CODO, W., Sampaio, J.J.C. & HITOMI, A. H., Indivíduo, Trabalho e Sofrimento - Uma abordagem interdisciplinar, Editora Vozes, 1993.

Segurança e medicina do Trabalho – Normas Regulamentadoras, 64ª Edição, Editora Atlas, 2010.

TORREIRA, R. P., Manual de Segurança Industrial, Editora Margus Publicações, 1999.

Rubem Jorge de Oliveira Senna

Professor

Componente Curricular Segurança, meio ambiente e saúde

Rafael da Silva Costa

Coordenador

Curso Técnico Subsequente ao Ensino Médio em Eletromecânica

CEMCQ

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 28/04/2023 11:42:20.
- **Rubem Jorge de Oliveira Senna, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 18/04/2023 14:34:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 442710

Código de Autenticação: f13e13c3fb



Documento Digitalizado Público

Segurança do Trabalho

Assunto: Segurança do Trabalho

Assinado por: Rafael Costa

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Rafael da Silva Costa

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 20/05/2023 16:31:02.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/05/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 628455

Código de Autenticação: dc2b98615a





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS QUISSAMÃ
AVENIDA AMILCAR PEREIRA DA SILVA, 727, None, PITEIRAS, QUISSAMA / RJ, CEP 28735-000
Fone: (22) 2768-9200

PLANO DE ENSINO 9/2023 - Servidor/Dimas Ferreira/440286

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio em Eletromecânica

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

(X) Semestral () Anual

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tecnologia dos Materiais
Abreviatura	
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. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	40 h/a
Carga horária de atividades práticas	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Dimas de Paula Ferreira
Matrícula Siape	3309791
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	
1.1. Geral: <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 1.2. Específicos: <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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

- () Projetos como parte do currículo
() Programas como parte do currículo
() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- () Cursos e Oficinas como parte do currículo
() Eventos como parte do currículo

Resumo:**Justificativa:****Objetivos:****Envolvimento com a comunidade externa:****6) CONTEÚDO**

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
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	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) 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.
- **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).

São 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).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1º Bimestre - (2h/a) Início: 27 de março de 2023 Término: 26 de maio de 2023	1.º Bimestre 1.1 Semana de integração; 1.2 Introdução a Ciência dos Materiais; 1.3 Ligações químicas; 1.4 Estrutura cristalina; 1.5 Imperfeições nos sólidos; 1.6 Ensaaios Mecânicos: Tração, compressão e dureza; 1.7 Propriedades mecânicas; 1.8 Ductilidade, Tenacidade e Resiliência; 2 sábados letivos - Atividade integrada.
26 de abril de 2023	Teste 1
17 de maio de 2023	Avaliação 1 (A1)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (2h/a)</p> <p>Início: 29 de maio de 2023</p> <p>Término: 02 de agosto de 2023</p>	<p>2.º Bimestre</p> <p>2.1 Lei de Hooke Cálculo: tensão, deformação, módulo de elasticidade;</p> <p>2.2 Tensão admissível: Fator de segurança;</p> <p>2.3 . Discordâncias;</p> <p>2.4 Mecanismos de aumento de resistência</p> <p>2.5 Introdução ao Sistema Fe-C e ligas ferrosas;</p> <p>2.6 Classificação dos aços;</p> <p>2.7 Introdução ao Sistema Fe-C e ligas ferrosas;</p> <p>2.8 Classificação dos aços;</p> <p>2.9 Tratamentos térmicos: Recozimento, esferoidização, têmpera e revenido;</p> <p>2 sábado letivo - Atividade integrada.</p>
<p>21 de junho de 2023</p> <p>12 de julho de 2023</p>	<p>Trabalho</p> <p>Avaliação 2 (A2)</p>
<p>Início: 24 de julho de 2023</p> <p>Término: 28 de julho de 2023</p>	<p>RS1</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>CALLISTER, William. Ciência E Engenharia de Materiais: Uma Introdução . Grupo Gen-LTC, 2000.</p>	<p>Ciência dos Materiais – James F. Shackelford, Editora Pearson.</p>

Dimas de Paula Ferreira

Professor

Componente Curricular Princípios de Ciência Mecânica 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:

- **Dimas de Paula Ferreira, PROF ENS BAS TEC TECNOLÓGICO-SUBSTITUTO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 03/05/2023 17:45:08.
- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 03/05/2023 15:56:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/04/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 440286

Código de Autenticação: a39ceeb127



Documento Digitalizado Público

Tecnologia dos Materiais

Assunto: Tecnologia dos Materiais

Assinado por: Rafael Costa

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Rafael da Silva Costa

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 20/05/2023 16:25:57.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/05/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 628451

Código de Autenticação: 67486da575

