



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/442688

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	Acionamentos Elétricos
Abreviatura	
Carga horária presencial	66,6h, 80h/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	44,4h, 53,3h/a, 66,6%
Carga horária de atividades práticas	22,2h, 26,6h/a, 33,3%
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	66,6h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	04/h/a/semana
Professor	Rubem Jorge de Oliveira Senna
Matrícula Siape	1860009
2) EMENTA	
Dispositivos elétricos de acionamentos; Dispositivos de proteção, Diagrama de comando; Motores; Partida de Motores.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Compreender, identificar e aplicar os métodos de partida de motores elétricos de acordo com as características nominais das máquinas, e as normas técnicas e de segurança existentes.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dominar os princípios básicos que norteiam os sistemas eletromecânicos, articulando esses conhecimentos com as normas técnicas afins à segurança do trabalho, à saúde e ao meio ambiente;• Ter domínio sobre os códigos utilizados nos manuais técnicos, facilitando operar e diagnóstica e consertar equipamentos;• Realizar medições eletro-eletrônicas em instalações elétricas, utilizando corretamente os equipamentos de medições;• Utilizar equipamentos e materiais na execução e manutenção de instalações e equipamentos, aplicando corretamente manuais e catálogos;• Elaborar projetos de instalações de acordo com os limites permitidos para o técnico de nível médio;• Selecionar e interpretar criticamente informações;• Comunicar idéias por diferentes linguagens;• Ter conhecimento básico para buscar solução de problemas relativos à área de atuação;• Incorporar a importância do conhecimento e o prazer de aprender.	
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

6) CONTEÚDO

1. Dispositivos elétricos de acionamentos:

- 1.1. Contatores;
- 1.2. Chave de Impulso ou sem Retenção;
- 1.3. Chave com Retenção (ou Trava);
- 1.4. Chave de Contatos Múltiplos Com ou Sem retenção;
- 1.5. Chave Seletora ou Comutadora;
- 1.6. Código de Cores para Botoeira;
- 1.7. Relé temporizado.

2. Dispositivos de Proteção:

- 2.1. Fusíveis;
- 2.2. Relé de sobrecarga;
- 2.3. Relé de falta de fase;
- 2.4. Seccionadores;
- 2.5. Relé de sequência de fase;
- 2.6. Relé de sobre e sub tensão;
- 2.7. Disjuntores-motores;

3. Diagramas de Comando

- 1.1. Simbologia;
- 1.2. Diagrama de comando e força;
- 1.3. Lógica de programação de contatos;
- 1.4. Softwares livres e profissionais de programação e simulação.

4. Motores

- 4.1. Princípios básicos;
- 4.2. Componentes básicos;
- 4.3. Famílias de motores CA e CC.

5. Partida de Motores Elétricos

- 5.1. Partida direta;
- 5.2. Partida Estrela-Triângulo;
- 5.3. Partida com Chave Compensadora;
- 5.4. Soft-starters;
- 5.5. Inversor de Frequência;
- 5.6. Relés programáveis;
- 5.7. Introdução aos PLCs.

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. Dispositivos elétricos de acionamentos:</p> <p>1.1. Contatores;</p> <p>1.2. Chave de Impulso ou sem Retenção;</p> <p>1.3. Chave com Retenção (ou Trava);</p> <p>1.4. Chave de Contatos Múltiplos Com ou Sem retenção;</p> <p>1.5. Chave Seletora ou Comutadora;</p> <p>1.6. Código de Cores para Botoneira;</p> <p>1.7. Relé temporizado.</p> <p>2. Dispositivos de Proteção:</p> <p>2.1. Fusíveis;</p> <p>2.2. Relé de sobrecarga;</p> <p>2.3. Relé de falta de fase;</p> <p>2.4. Seccionadores;</p> <p>2.5. Relé de sequência de fase;</p> <p>2.6. Relé de sobre e sub tensão;</p> <p>2.7. Disjuntores-motores;</p> <p>3. Diagramas de Comando</p> <p>1.1. Simbologia;</p> <p>1.2. Diagrama de comando e força;</p> <p>1.3. Lógica de programação de contatos;</p> <p>1.4. Softwares livres e profissionais de programação e simulação.</p> <p>4. Motores</p> <p>4.1. Princípios básicos;</p> <p>4.2. Componentes básicos;</p> <p>4.3. Famílias de motores CA e CC.</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>
<p>2º Bimestre - (40h/a)</p> <p>Início: 29 de Maio de 2023</p> <p>Término: 02 de Agosto de 2023</p>	<p>5. Partida de Motores Elétricos</p> <p>5.1. Partida direta;</p> <p>5.2. Partida Estrela-Triângulo;</p> <p>5.3. Partida com Chave Compensadora;</p> <p>5.4. Soft-starters;</p> <p>5.5. Inversor de Frequência;</p> <p>5.6. Relés programáveis;</p> <p>5.7. Introdução aos PLCs.</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>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Início: 24 de Julho de 2023	Avaliação Final Uma avaliação escrita, discursiva, conceitual e envolvendo os cálculos e temas abordados durante o semestre.
Término: 28 de Julho de 2023	
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos; Editora Erica, 2007.	Oliveira Junior, Nery de 1.ed. Acionamento de velocidade variável: conhecimentos básicos fundamentais instruções gerais para acionamentos elétricos regulados em velocidade variável e em corrente alternada / Nery de Oliveira Junior. – 1.ed. – São Paulo: Artliber, 2019. Petruzella, Frank D. Motores elétricos e acionamentos [recurso eletrônico] / Frank D. Petruzella ; tradução: José Lucimar do Nascimento; revisão técnica: Antonio Pertence Júnior. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre : AMGH, 2013. Rêgo Segundo, Alan Kardek Eletrônica de potência e acionamentos elétricos. Alan Kardek Rêgo Segundo; Cristiano Lúcio Cardoso Rodrigues. Ouro Preto: Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto, 2015. 130 p. : il.

Rubem Jorge de Oliveira Senna
Professor
Componente Curricular Acionamentos Elétricos

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 15:50:19.
- **Rubem Jorge de Oliveira Senna, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 18/04/2023 14:11:31.

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: 442688
Código de Autenticação: f9649812e7



Documento Digitalizado Público

Acionamento Elétrico

Assunto: Acionamento Elétrico

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 19:57:29.

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: 628456

Código de Autenticação: 03dddc1694





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 CEMCQ/DECQ/DGCQ/REIT/IFFLU N° 9

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Desenho I - (Concomitante/Subsequente)

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Desenho Técnico
Abreviatura	(...)
Carga horária presencial	60h
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.)	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária de atividades teóricas	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária de atividades práticas	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária de atividades de Extensão	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária total	XXh, XXh/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Dilma Martins
Matrícula Siape	2721554
2) EMENTA	
.Letras, algarismos e instrumentos de desenho. Construções geométricas. Introdução ao desenho técnico à mão livre e com instrumentos. Especificação de medidas e cotas. Introdução ao desenho projetivo. Desenho em projeção ortogonal no 1º e 3º diedro. Perspectiva paralela.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral</p> <p>1 - Expressar graficamente, os elementos fundamentais do desenho técnico</p> <p>2 - Elaborar desenhos à mão livre em perspectiva isométrica e em projeções ortogonais</p> <p>3 - Utilizar o desenho técnico como linguagem técnica de comunicação, conforme as técnicas</p> <p>4 - Elaborar desenhos técnicos em escala, cotados em perspectivas isométricas e em projeções ortogonais.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <p>. Expressar graficamente os elementos fundamentais do desenho técnico.</p> <p>. Utilizar o desenho técnico como linguagem técnica de comunicação, conforme as técnicas normatizadas pela A.B.N.T.</p>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Item exclusivo para cursos a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.	
<p>() Projetos como parte do currículo</p> <p>() Programas como parte do currículo</p> <p>() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>() Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>() Eventos como parte do currículo</p>	
<p>Resumo:</p> <p>Utilizar no máximo 500 caracteres, deverá ser sintético e conter no mínimo introdução, metodologia e resultados esperados.</p>	
<p>Justificativa:</p> <p>Qual a importância da ação para o desenvolvimento das atividades curriculares de Extensão junto à comunidade?</p>	
<p>Objetivos:</p> <p>Deve expressar o que se quer alcançar com as atividades curriculares de Extensão</p>	
<p>Envolvimento com a comunidade externa:</p> <p>Descrever as características do público a quem se destina a atividades curriculares de Extensão. Informar o total de indivíduos que pretendem atender com a atividades curriculares de Extensão.</p> <p>Caso a atividades curriculares de Extensão envolva associação ou grupo parceiro informar os dados e forma de atuação da entidade.</p>	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) CONTEÚDO

1. Normas da A.B.N.T.

- 1.1. Apresentação da disciplina;
- 1.2. Material para desenho;
- 1.3. Caligrafia Técnica;
- 1.4. Folha de desenho/dimensões e leiaute;
- 1.5. Legenda;
- 1.6. Escalas;
- 1.7. Noções de dimensionamento;
- 1.8. Cotagem;
- 1.9. Introdução do desenho técnico a mão livre e com instrumentos

1.2. Introdução à Projeções

- 1.3. Tipos de perspectiva;
- 1.4. Perspectiva Isométrica;
- 1.5. Linhas isométricas e não isométricas;
- 1.6. Perspectiva isométrica da circunferência;
- 1.7. Esboço da perspectiva isométrica.

2. Projeções

- 2.1. Projeção ortográfica de modelos com elementos: paralelos, oblíquos, elementos diversos e esboço das vistas ortográficas principais.
- 2.2. Cortes
- 2.3. Corte pleno ou total;
- 2.4. Corte em desvio, planos de cortes paralelos e planos de corte concorrentes;
- 2.5. Meio corte, corte parcial;
- 2.6. Seção
- 2.7. Hachuras.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>1º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 27 de março de 2023</p> <p>Término: 26 de maio de 2023</p>	<p>1. Normas da A.B.N.T.</p> <p>1.1. Apresentação da disciplina;</p> <p>1.2. Material para desenho;</p> <p>1.3. Caligrafia Técnica;</p> <p>1.4. Folha de desenho/dimensões e leiaute;</p> <p>1.5. Legenda;</p> <p>1.6. Escalas;</p> <p>1.7. Noções de dimensionamento;</p> <p>1.8. Cotagem;</p> <p>1.9. Introdução do desenho técnico a mão livre e com instrumentos</p> <p>1.2. Introdução à Projeções</p> <p>1.3. Tipos de perspectiva;</p> <p>1.4. Perspectiva Isométrica;</p> <p>1.5. Linhas isométricas e não isométricas;</p> <p>1.6. Perspectiva isométrica da circunferência;</p> <p>1.7. Esboço da perspectiva isométrica.</p>
<p>11 de maio de 2023</p>	<p>Avaliação 1 (A1)</p>
<p>2º Bimestre - (30h/a)</p> <p>Início: 29 de maio de 2023</p> <p>Término: 02 de agosto de 2023</p>	<p>2. Projeções</p> <p>2.1. Projeção ortográfica de modelos com elementos: paralelos, oblíquos, elementos diversos e esboço das vistas ortográficas principais.</p> <p>2.2. Cortes</p> <p>2.3. Corte pleno ou total;</p> <p>2.4. Corte em desvio, planos de cortes paralelos e planos de corte concorrentes;</p> <p>2.5. Meio corte, corte parcial;</p> <p>2.6. Seção</p> <p>2.7. Hachuras.</p>
<p>06 de julho de 2023</p>	<p>Avaliação 2</p>
<p>Início: 24 de julho de 2023</p> <p>Término: 28 de julho de 2023</p>	<p>P3 26/07/2023</p>
11) BIBLIOGRAFIA	

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
(...)Desenho Técnico Básico/ Aldemar Pereira 9. ed.-Rio de Janeiro : Francisco Alves, 1990. Desenho Técnico Básico/ Simões Moraes 1.ed.- Rio de Janeiro: Porto Editora,2006. Manual Básico de Desenho Técnico/ Henderson José Speck , Virgílio Vieira Peixoto 8.ed.-Santa Catarina: Editora UFSC , 2013 Desenho Técnico Básico/Maria Teresa Miceli, Patrícia Ferreira 2.ed.-Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica/Thomas French, Charles J, Vierck 8.ed.-Rio de Janeiro: Editora Globo,2005.	(...)

Dilma Martins
Professor
Componente Curricular Desenho Técnico I

Rafael Silva Costa
Coordenador
Curso Técnico em Eletromecânica

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 03/05/2023 14:52:43.
- **Dilma Martins, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 28/04/2023 17:07:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/04/2023. 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: 444963
Código de Autenticação: e2ce215fb2



Documento Digitalizado Público

Desenho Técnico

Assunto: Desenho Técnico

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 19:58:58.

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: 628457

Código de Autenticação: dd2d7417d3





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 8/2023 - Servidor/Thiago Mariano/439605

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	Elementos de Máquinas e Lubrificação
Abreviatura	-
Carga horária presencial	60h/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	60h/a
Carga horária de atividades práticas	-
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Thiago Barbosa Mariano
Matrícula Siape	3128290
2) EMENTA	
Componentes de máquinas, suas aplicações, características construtivas, especificações e manutenção. Fundamentos da lubrificação, substâncias lubrificantes, características, classificação, manuseio, estocagem e descarte de lubrificantes.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<ul style="list-style-type: none">• Identificar diversos elementos de máquinas, suas características construtivas, especificações e manutenção;• Permitir ao aluno ser capaz de reconhecer detalhes construtivos e falhas operacionais destes elementos.• Conhecer a importância da lubrificação para o funcionamento dos equipamentos; Identificar as diversas substâncias lubrificantes;• Conhecer as características físicas e químicas dos lubrificantes;• Entender as normas de classificação dos lubrificantes;• Aprender as técnicas de manuseio, estocagem e descarte dos lubrificantes.	
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

6) CONTEÚDO	
<p>1. COMPONENTES MECÂNICOS (mancais, engrenagens, acoplamentos, freios, polias e correias, eixos, travas, parafusos e porcas, elementos de vedação).</p> <p>1.1. Classificação;</p> <p>1.2. Tipos e aplicações;</p> <p>1.3. Características construtivas;</p> <p>1.4. Especificação técnica;</p> <p>1.5. Problemas funcionais;</p> <p>1.6. Manutenção em geral.</p> <p>2. FUNDAMENTOS DA LUBRIFICAÇÃO</p> <p>2.1- Atrito e desgaste;</p> <p>2.2- Tipos de lubrificação.</p> <p>3. SUBSTÂNCIAS LUBRIFICANTES</p> <p>3.1. Lubrificantes líquidos, pastosos, sólidos e gasosos;</p> <p>3.2. Produtos de origem mineral, animal, vegetal e sintético;</p> <p>3.3. O petróleo (origem, prospecção, exploração, produção, tipos de beneficiamentos).</p> <p>4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DOS LUBRIFICANTES</p> <p>4.1. Viscosidade</p> <p>4.2. Índice de viscosidade;</p> <p>4.3. Ponto de fulgor e inflamação;</p> <p>4.4. Ponto de névoa e fluidez;</p> <p>4.5. Tipos, composição e aplicação das graxas;</p> <p>4.6. Consistência;</p> <p>4.7. Ponto de gota;</p> <p>4.8. Aditivos e suas funções.</p> <p>5. CLASSIFICAÇÃO DOS LUBRIFICANTES</p> <p>5.1. Classificação ISO, SAE, API e NLGI;</p> <p>5.2. Tabelas de conversão.</p> <p>6. MANUSEIO, ESTOCAGEM E DESCARTE DOS LUBRIFICANTES</p> <p>6.1- Métodos e procedimentos de armazenagem;</p> <p>6.2- Métodos de transporte de lubrificantes;</p> <p>6.3- Cuidados e procedimentos de descarte dos lubrificantes.</p>	<p>Tecnologia dos Materiais</p> <p>Resistência dos Materiais</p> <p>Desenho Técnico I</p>
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
<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 de pesquisa e/ou apresentação (seminário); debate e apresentação sobre vídeos propostos relacionados aos conteúdos das disciplinas.</p> <p>O processo de avaliação consistirá de avaliações escritas individuais, resolução de exercícios e atividades de apresentação, pesquisa e debate (em grupo ou individuais).</p>	
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS	

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
<p>Recursos de multimídia (projektor e notebook);</p> <p>Quadro;</p> <p>Slides com o conteúdo das aulas;</p> <p>Elementos de máquinas disponíveis no armário do laboratório para apresentação;</p> <p>Vídeos e materiais complementares.</p>		
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 - (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. Revisão MCU</p> <p>1.1 Período, Frequência, círculo trigonométrico, diâmetro, raio.</p> <p>1.2 Velocidade angular, tangencial, rotação (RPM)</p> <p>1.3 Exercícios</p> <p>2. Elementos de Transmissão</p> <p>2.1 Engrenagens, correia, corrente, polias.</p> <p>2.2 Classificação;</p> <p>2.3 Tipos e aplicações;</p> <p>2.4 Características construtivas;</p> <p>2.5 Especificação técnica;</p> <p>2.6 Problemas funcionais;</p> <p>2.7 Manutenção em geral</p> <p>3. Relação de Transmissão</p> <p>3.1 Relação de transmissão por polias e engrenagens</p> <p>3.2 Exercícios sobre cálculos de relação de transmissão.</p> <p>4. Dimensionamento de engrenagens de dentes retos.</p> <p>4.1 Apresentação sobre parâmetros de dimensionamento de engrenagens cilíndricas de dentes retos;</p> <p>4.2 Cálculos de relação de transmissão e dimensionamento de engrenagens de dentes retos.</p> <p>4.3 Trens de Engrenagens simples e compostos.</p>	
16 de maio de 2023	<p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Os critérios de avaliação utilizados no bimestre serão: avaliação escrita individual, teste em dupla e resolução de exercícios.</p>	
	<p>5. Elementos de apoio</p> <p>Mancais, buchas, guias</p> <p>5.1 Classificação;</p> <p>5.2 Tipos e aplicações;</p> <p>5.3 Características construtivas;</p> <p>5.4 Especificação técnica;</p> <p>5.5 Problemas funcionais;</p> <p>5.6 Manutenção em geral.</p> <p>5.7 Exercícios e discussão sobre as aplicações e características dos elementos de apoio.</p> <p>6. Elementos de fixação (Contrapinos, anéis elásticos, arruelas, chavetas, Parafusos, Porcas, Rebites)</p> <p>6.1 Classificação;</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>6.3 Características construtivas;</p> <p>6.4 Especificação técnica;</p> <p>6.5 Problemas funcionais;</p> <p>6.6 Manutenção em geral.</p> <p>6.7 Exercícios e discussão sobre as aplicações e características dos elementos de fixação.</p> <p>7. Elementos de vedação</p> <p>7.1 Classificação;</p> <p>7.2 Tipos e aplicações;</p> <p>7.3 Características construtivas;</p> <p>7.4 Especificação técnica;</p> <p>7.5 Problemas funcionais;</p> <p>7.6 Manutenção em geral.</p> <p>7.7 Exercícios e discussão sobre as aplicações e características dos elementos de vedação.</p> <p>7. FUNDAMENTOS DA LUBRIFICAÇÃO</p> <p>7.1 Atrito e desgaste;</p> <p>7.2 Tipos de lubrificação.</p> <p>8. SUBSTÂNCIAS LUBRIFICANTES</p> <p>8.1 Lubrificantes líquidos, pastosos, sólidos e gasosos;</p> <p>8.2 Produtos de origem mineral, animal, vegetal e sintético;</p> <p>9. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DOS LUBRIFICANTES</p> <p>9.1 Viscosidade</p> <p>9.2 Índice de viscosidade;</p> <p>9.3 Ponto de fulgor e inflamação;</p> <p>9.4 Ponto de névoa e fluidez;</p> <p>9.5 Tipos, composição e aplicação das graxas;</p> <p>9.6 Consistência;</p> <p>9.7 Ponto de gota;</p> <p>9.8 Aditivos e suas funções.</p> <p>10. CLASSIFICAÇÃO DOS LUBRIFICANTES</p> <p>10.1 Classificação ISO, SAE, API e NLGI;</p> <p>10.2 Tabelas de conversão.</p> <p>11. MANUSEIO, ESTOCAGEM E DESCARTE DOS LUBRIFICANTES</p> <p>11.1 Métodos e procedimentos de armazenagem;</p> <p>11.2 Métodos de transporte de lubrificantes;</p> <p>11.3 Cuidados e procedimentos de descarte dos lubrificantes.</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 apresentação de trabalho em grupo.</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

11) BIBLIOGRAFIA	
MORAES, Amilton C. Apostila de Elementos de Máquinas. IFSUL, 2009	
MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquina. São Paulo: Editora Érica, 1999	
IPIRANGA. Manual Técnico: Óleos, Graxas e Lubrificação. 188 pg	SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – CST Tubarão – Mecânica. Noções Básicas de Elementos de Máquinas. 1996.
MOBIL OIL DO BRASIL. Fundamentos da Lubrificação. 289 pg. São Paulo, 1979.	TELECURSO MECÂNICA. Fundação Roberto Marinho. 2001
ROUSSO, José. Lubrificação industrial. Rio de Janeiro, CNI, 1993	

Thiago Barbosa Mariano
Professor
Componente Curricular Elementos de Máquinas e Lubrificação

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 12:25:39.
- **Thiago Barbosa Mariano, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, DIRETORIA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**, em 06/04/2023 16:59:57.

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: 439605
Código de Autenticação: b8d9b8d8f5



Documento Digitalizado Público

Elementos de Máquinas

Assunto: Elementos de Máquinas

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 20:00:25.

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: 628458

Código de Autenticação: 70315a60ab





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 11/2023 - Servidor/Luis Franca/449392

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica/Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Eletromecânica

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular:	Instalações Elétrica
Abreviatura:	CE M2
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	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	França
Matrícula Siape	1673832
2) EMENTA	
Geração de energia elétrica; Quadros de Distribuição; Condutores Elétricos; Dispositivos de Proteção; Dimensionamento de condutores elétricos pelo método da capacidade de corrente e queda de tensão; Dimensionamento de dispositivos de proteção e Tipos de aterramento; Luminotécnica; Simbologia; Desenho de planta baixa tensão.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento teórico e prático de instalações de baixa tensão;• Projetar e Interpretação de plantas elétricas de baixa tensão.	
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. Bimestre:</p> <ul style="list-style-type: none">- Geração de energia elétrica;- Níveis de Tensão;- Eletroduto e Acessórios;- Quadros de Distribuição;- Condutores Elétricos: características elétrica e isolamento, formas de instalações ;- Dispositivos de Proteção: Disjuntores, Fusíveis, DR e DPS. <p>2. Bimestre:</p> <ul style="list-style-type: none">- Calculo da resistência elétrica de condutor;- Variação de resistência elétrica em função da temperatura;- Fator de agrupamento.- Dimensionamento de condutores elétricos pelo método da capacidade de corrente;- Dimensionamento de dispositivos de proteção: Disjuntores, fusíveis, DR e DPS.- Dimensionamento de condutores elétricos pelo método de queda de tensão;- Calculo de circuitos com carga indutiva.	

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 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 caráter 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**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 - (20h/a) Início: 27 de março de 2023 Término: 26 de maio de 2023	- Geração de energia elétrica; - Níveis de Tensão; - Eletroduto e Acessórios; - Quadros de Distribuição; - Condutores Elétricos; características elétrica e isolamento, formas de instalações ; - Dispositivos de Proteção: Disjuntores, Fusíveis, DR e DPS.
15 de maio de 2023	Avaliação do 1º bimestre Uma avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular. Nos outros 40% (quarenta por cento), no máximo, a avaliação deverá ser teste em teste presencial em dupla.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 29 de maio de 2023</p> <p>Término: 2 de agosto de 2023</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo da resistência elétrica de condutor; - Variação de resistência elétrica em função da temperatura; - Fator de agrupamento. - Dimensionamento de condutores elétricos pelo método da capacidade de corrente; - Dimensionamento de dispositivos de proteção: Disjuntores, fusíveis, DR e DPS. - Dimensionamento de condutores elétricos pelo método de queda de tensão; - Cálculo de circuitos com carga indutiva.
<p>10 de julho de 2023</p>	<p>Avaliação do 2º bimestre</p> <p>Uma avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular. Nos outros 40% (quarenta por cento), no máximo, a avaliação deverá ser teste em teste presencial em dupla</p>
<p>Início: 24 de julho de 2023</p> <p>Término: 28 de julho de 2023</p>	<p>Avaliação Final</p> <p>Uma avaliação presencial individual de valor 10 pontos, contendo todas as disciplinas trabalhada durante o primeiro semestre .</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>CREDER, HÉLIO. Instalações Elétricas. Livros Técnicos e Científicos Ltda.</p> <p>MAMEDE FILHO, JOÃO. Instalações Elétricas Industriais. LTC – Livros Técnicos e Científicos Ltda.</p>	<p>NBR 5410/04 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Associação Brasileira de Normas Técnicas.</p> <p>NBR 5413 – Determinação da Iluminância de interiores– Associação Brasileira de Normas Técnicas.</p>

Luis Antonio França Silva
Professor
Componente Curricular 1673832

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

Coordenação Do Curso De Eletromecânica

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 20/05/2023 10:40:15.
- **Luis Antonio Franca Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA**, em 09/05/2023 17:02:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/05/2023. 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: 449392
Código de Autenticação: cb5f585ef9



Documento Digitalizado Público

Instalações Elétricas

Assunto: Instalações Elétricas

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 20:01:42.

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: 628459

Código de Autenticação: 3f434bb594





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 11/2023 - Servidor/Luis Franca/449425

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Concomitante ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Eletromecânica

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Projetos Elétricos
Abreviatura	CE N3
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	França
Matrícula Siape	1673832
2) EMENTA	
Calculo de quantidade mínima de iluminação e tomadas predial; Simbologia de desenho técnico de instalações ; Desenho de planta baixa tensão; Desenho de quadros elétricos e Luminotécnica	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Projetar e Interpretação de plantas elétricas de baixa tensão.	
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. Bimestre:</p> <p>Filosofia de projetos elétricos pela NBR 5410/ABNT</p> <ul style="list-style-type: none">- Simbologias padronizadas para desenho técnico;- Distribuição residencial de circuitos de iluminação com Interruptores de 1, 2, 3 Seções;- Distribuição residencial de circuitos de iluminação com Interruptor Intermediário;- Distribuição residencial de circuitos de Tomadas: Monofásica, Bifásica, Aparelhos Específicos;- Confecção e leitura de projetos prediais. <p>2. Bimestre:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fator de demanda;- Formas construtivas de Quadros elétricos: Monofásica, Bifásico e Trifásico;- Desenho de unifilar e trifilar de quadros elétricos;- Distribuição de circuitos no Quadro de carga;- Forma de ligações de circuitos em quadros: Monofásica, Bifásicos e Trifásicos.- Acompanhamento dos projetos de quadros elétricos;- Tipos de aterramento;- Luminotécnica.	

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 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).

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**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 - (20h/a) Início: 27 de março de 2023 Término: 26 de maio de 2023	- Filosofia de projetos elétricos pela NBR 5410/ABNT - Simbologias padronizadas para desenho técnico; - Distribuição residencial de circuitos de iluminação com Interruptores de 1, 2, 3 Seções; - Distribuição residencial de circuitos de iluminação com Interruptor Intermediário; - Distribuição residencial de circuitos de Tomadas: Monofásica, Bifásica, Aparelhos Específicos; - Confecção e leitura de projetos prediais.
15 de maio de 2023	Avaliação do 1º bimestre Uma avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular. Nos outros 40% (quarenta por cento), no máximo, a avaliação deverá ser teste em teste presencial em dupla

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 29 de maio de 2023</p> <p>Término: 2 de agosto de 2023</p>	<p>- Formas construtivas de Quadros elétricos: Monofásica, Bifásico e Trifásico;</p> <p>- Desenho de unifilar e trifilar de quadros elétricos;</p> <p>- Distribuição de circuitos no Quadro de carga;</p> <p>- Forma de ligações de circuitos em quadros: Monofásica, Bifásicos e Trifásicos.</p> <p>- Acompanhamento dos projetos de quadros elétricos;</p> <p>- Tipos de aterramento;</p> <p>- Luminotécnica.</p>
<p>10 de julho de 2023</p>	<p>Avaliação do 2º bimestre</p> <p>Uma avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular. Nos outros 40% (quarenta por cento), no máximo, a avaliação deverá ser teste em teste presencial em dupla</p>
<p>Início: 24 de julho de 2023</p> <p>Término: 28 de julho de 2023</p>	<p>Avaliação Final</p> <p>Uma avaliação presencial individual de valor 10 pontos, contendo todas as disciplinas trabalhada durante o primeiro semestre .</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>CREDER, HÉLIO. Instalações Elétricas. Livros Técnicos e Científicos Ltda.</p> <p>MAMEDE FILHO, JOÃO. Instalações Elétricas Industriais. LTC – Livros Técnicos e Científicos Ltda.</p>	<p>NBR 5410/04 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Associação Brasileira de Normas Técnicas.</p> <p>NBR 5413 – Determinação da Iluminância de interiores– Associação Brasileira de Normas Técnicas.</p>

Luis Antonio França Silva
Professor
Componente Curricular 16

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Rafael da Silva Costa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEMCQ, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA, em 20/05/2023 10:44:16.
- Luis Antonio Franca Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROMECÂNICA, em 09/05/2023 17:51:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/05/2023. 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: 449425
Código de Autenticação: 0536e64b4a



Documento Digitalizado Público

Projetos Elétricos

Assunto: Projetos Elétricos

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 20:02:49.

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: 628460

Código de Autenticação: ce0c06b003

