



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

Plano de Ensino Nº 12/2022 - CEMECM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Integrado/Subsequente ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Comando e Proteção
Abreviatura	
Carga horária presencial	60h, 80h/a-100%
Carga horária total	60h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	2ha
Professor	Paulo Deris
Matrícula Siape	1008414
2) EMENTA	
<p>1-Principais dispositivos e equipamentos de comando e proteção (constituição, funcionamento, acessórios e especificações):</p> <p>A) De comando e manobra: Botoneira de impulso e com retenção de contato (simples, dupla e dupla função); Contator tripolar; Chave seccionadora sob carga; Relé de tempo ou temporizador; Chave de nível.</p> <p>B) De proteção: Fusível tipo "D" e "NH"; Relé térmico-bimetálico; Relé de falta de fase; Disjuntor termomagnético; Disjuntor termomagnético diferencial residual; Disjuntor motor.</p> <p>C) Auxiliares: Transformador de comando; Contator auxiliar e bloco de contatos auxiliares; Conjunto sinaleiro.</p> <p>2)Análise e interpretação de diagramas funcionais: Chave de partida direta; Partida direta com reversão; Partida indireta com chave estrela - triângulo automática; Partida indireta com chave compensadora.</p> <p>OBS.: Considerar o uso de intertravamento elétrico e mecânico quando necessário.</p> <p>3)Diagramas elétricos: Unifilar; Funcional/operacional; De disposição; De interligações.</p> <p>4)Prática de instalação e montagem dos circuitos dos diagramas estudados.</p>	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Proporcionar conhecimento e habilidades para dimensionamento, projeto e execução de instalações de comando e proteção em baixa tensão.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">Reconhecer, especificar e dimensionar os principais dispositivos e equipamentos;Elaborar, interpretar e montar circuitos e sistemas elétricos de comando e proteção com base em diagramas.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
A modalidade de ensino adotada será a presencial por proporcionar ao educando a possibilidade de participar de experiências, ensaios e práticas em laboratório.	
5) CONTEÚDO	

5) CONTEÚDO		
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR	
<p>1.Principais dispositivos e equipamentos de comando e proteção (constituição, funcionamento, acessórios e especificações):</p> <p>1.1Botoeira de impulso e com retenção de contato (simples, dupla e dupla função); Conceito de intertravamento, intertravamento de não simultaneidade e de dependência, Chave de nível, Conjunto sinaleiro, Chave fim de curso, Transformador de comando, Relé de tempo ou temporizador; Contator auxiliar e tripolar; Relé térmico-bimetálico.</p> <p>2.Principais dispositivos e equipamentos de comando e proteção (constituição, funcionamento, acessórios e especificações):</p> <p>2.1Chave seccionadora sob carga e sem carga; Fusível tipo "D" e "NH"; Disjuntor termomagnético; Disjuntor termomagnético diferencial residual e Disjuntor motor.</p> <p>2.2Análise e interpretação de diagramas funcionais: Chave de partida direta;</p> <p>3.Análise e interpretação de diagramas funcionais: Partida direta com reversão; Partida indireta com chave estrela - triângulo automática; Partida indireta com chave compensadora.</p> <p>4.Prática de instalação e montagem dos circuitos dos diagramas estudado.</p>	<p>1. Eletrotécnica Magnetismo e eletromagnetismo.</p> <p>2. Medidas Elétricas Utilização e funcionamento de instrumentos de medição.</p>	
6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aula presencial expositiva dialogada; • Atividades presenciais em grupo ou individuais com realização de demonstrações e atividades práticas; • Avaliação presencial formativa, escrita e individual. 		
7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
<p>Apostilas elaboradas pelo professor.</p> <p>Laboratório de Comando e Proteção, Painéis didáticos de Comando e Proteção equipados com componentes de comando, manobra, proteção e sinalização; motores de indução de 06 terminais, multímetros categoria de segurança III ou IV, Megômetro e ferramentas manuais.</p>		
8) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
<p>1º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 08 de setembro de 2022</p>	<p>1.Principais dispositivos e equipamentos de comando e proteção (constituição, funcionamento, acessórios e especificações):</p> <p>1.1Botoeira de impulso e com retenção de contato (simples, dupla e dupla função); Conceito de intertravamento, intertravamento de não simultaneidade e de dependência, Chave de nível, Conjunto sinaleiro, Chave fim de curso, Transformador de comando, Relé de tempo ou temporizador; Contator auxiliar e tripolar; Relé térmico-bimetálico.</p> <p>Realização de aulas expositivas com experimentos e demonstrações.</p> <p>Avaliação da participação individual nas aulas e atividades práticas ao longo da realização - valor 3,00.</p>	
01-08 de setembro de 2022	<p>Avaliação 1 (A1):</p> <p>Avaliação presencial individual escrita- valor 7,0</p>	

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 09 de setembro de 2022</p> <p>Término: 09 de novembro de 2022</p>	<p>2.Principais dispositivos e equipamentos de comando e proteção (constituição, funcionamento, acessórios e especificações):</p> <p>2.1Chave seccionadora sob carga e sem carga; Fusível tipo “D” e “NH”; Disjuntor termomagnético; Disjuntor termomagnético diferencial residual e Disjuntor motor.</p> <p>2.2Análise e interpretação de diagramas funcionais: Chave de partida direta.</p> <p>Realização de aulas expositivas com experimentos e demonstrações.</p> <p>Avaliação da participação individual nas aulas e atividades práticas ao longo da realização - valor 3,00.</p>
03-09 de novembro de 2022	<p>Avaliação 2 (A2):</p> <p>Avaliação presencial individual escrita - valor 7,00.</p>
16-21 de dezembro de 2022	<p>RS1:</p> <p>Avaliação presencial individual escrita com todo o conteúdo do semestre letivo - valor 10,00.</p>
<p>3º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 10 de novembro de 2022</p> <p>Término: 08 de fevereiro de 2023</p>	<p>3.Análise e interpretação de diagramas funcionais: Partida direta com reversão; Partida indireta com chave estrela - triângulo automática; Partida indireta com chave compensadora.</p> <p>Realização de aulas expositivas com experimentos e demonstrações.</p> <p>Avaliação da participação individual nas aulas e atividades práticas ao longo da realização - valor 3,00.</p>
02-08 de fevereiro de 2023	<p>Avaliação 1 (A1):</p> <p>Avaliação presencial individual escrita- valor 7,0.</p>
<p>4º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 09 de fevereiro de 2023</p> <p>Término: 05 de abril de 2023</p>	<p>4.Prática de instalação e montagem dos circuitos dos diagramas estudado.</p> <p>Realização de aulas práticas.</p> <p>Avaliação da participação individual nas aulas e atividades práticas ao longo da realização - valor 3,00.</p>
30 de março de 2023 - 05 de abril de 2023	<p>Avaliação 2 (A2):</p> <p>Avaliação da pesquisa realizada em dupla - valor 7,0.</p>
10-13 de abril de 2023	<p>RS2:</p> <p>Avaliação individual escrita com todo o conteúdo no semestre letivo- valor 10,00.</p>
14-18 de abril de 2023	<p>VS:</p> <p>Avaliação escrita com todo o conteúdo ministrado ao longo do ano letivo - valor 10,00.</p>
10) BIBLIOGRAFIA	
10.1) Bibliografia básica	10.2) Bibliografia complementar

10) BIBLIOGRAFIA	
<p>Apostila de comando e proteção em baixa tensão elaborada pelo professor;</p> <p>COTRIM, Ademaro A.M.B.,1929-2000. Instalações Elétricas. 4a. Edição; Revisão e adaptação técnica em conformidade com a NBR 5410: Geraldo Kindermann. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.</p> <p>CREDER, Hélio, 1926. Instalações elétricas – 15a. Edição; Rio de Janeiro:LTC, 2007.</p> <p>PAPENKORT, Franz. Diagramas elétricos de comando e proteção. Tradução e adaptação do Eng. Walfredo Schimidt. São Paulo: EPU, editora da universidade de São Paulo, 1975.</p>	<p>NBR 5410/2004 - ABNT.</p> <p>MARTIGNONI, Alfonso. Eletrotécnica. Editora Globo, 7a. edição 1985.</p> <p>GUSSOW, Milton. Eletricidade básica . Makron Books, 2ª Edição 1985.</p>

Paulo Henrique Deris Pessanha
Professor
Componente Curricular Máquinas Elétricas e
Acionamentos

Alfredo Antunes de Barros Junior
Coordenador
Curso Técnico em Eletromecânica Integrado/Subsequente ao Ensino
Médio

CEJACM - Paulo Henrique Deris Pessanha

Documento assinado eletronicamente por:

- **Paulo Henrique Deris Pessanha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 02/08/2022 15:55:15.
- **Alfredo Antunes de Barros Junior, COORDENADOR - FUC1 - CEMECM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 02/08/2022 14:39:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 377533
Código de Autenticação: 4229e201e7





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

Plano de Ensino Nº 6/2022 - CEJACM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado em Eletrônica e Eletromecânica ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Industrial

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	LÍNGUA ESPANHOLA
Abreviatura	LE
Carga horária presencial	80 H / 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 de Extensão	-----
Carga horária total	80 h
Carga horária/Aula Semanal	1: 30
Professor	Glauca Felismino dos Santos
Matrícula Siape	1697308
2) EMENTA	
Saudações e despedidas. Vocabulário de identificação pessoal. O alfabeto. Países e Nacionalidades. Pronomes interrogativos. Variedades sociolinguísticas. Números. Hora. Dias da semana. Marcadores temporais do presente do indicativo. Pronomes pessoais. Tratamento formal e informal. Presente do indicativo (verbos regulares e irregulares). O uso de haber, estar, tener. Falsos cognatos. Os tempos passados do modo indicativo: Pretérito perfecto simple, pretérito perfecto compuesto e pretérito imperfecto (verbos regulares e irregulares).	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: : Conhecer e usar o espanhol como instrumento de acesso à informação, a outras culturas e grupos sociais, através de diferentes gêneros textuais.	
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
<p>1. Saudações e despedidas. Vocabulário de identificação pessoal. O alfabeto. Países e Nacionalidades. Pronomes interrogativos. Variedades sociolinguísticas. Números. Hora. Dias da semana.</p> <p>2. Marcadores temporais do presente do indicativo. Pronomes pessoais. Tratamento formal e informal. Presente do indicativo (verbos regulares e irregulares). O uso de haber, estar, tener. Falsos cognatos.</p> <p>3. Pretérito perfecto simple,</p> <p>4. Pretérito perfecto compuesto e pretérito imperfecto</p>	<p>1. Países e Nacionalidades. (Geografia); Variedades sociolinguísticas (História)</p> <p>2. Pronomes pessoais. Tratamento formal e informal. Falsos cognatos. (Português)</p> <p>3. Pretérito perfecto simple (Fatos históricos)</p> <p>4. Pretérito perfecto compuesto e pretérito imperfecto (Fatos históricos)</p>

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

Instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, testes de compreensão auditiva, produção de fanzines, leitura de livros paradidáticos seguida de atividade de compreensão e interpretação.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Vídeos e textos com temas variados, canções, cópias de compêndios gramaticais.		
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: 18 de JULHO de 2022 Término: 09 de SETEMBRO de 2022	Saudações e despedidas. Vocabulário de identificação pessoal. O alfabeto. Países e Nacionalidades. Pronomes interrogativos. Variedades sociolinguísticas. Números. Hora. Dias da semana.	
	Avaliação 1 (A1) - Atividade de expressão oral (5,0) Avaliação 2 (A2) - Prova de compreensão auditiva (5,0)	
2º Bimestre - (20h/a) Início: 12 de SETEMBRO de 2022 Término: 09 de NOVENBRO de 2022	Marcadores temporais do presente do indicativo. Pronomes pessoais. Tratamento formal e informal. Presente do indicativo (verbos regulares e irregulares). O uso de haber, estar, tener. Falsos cognatos.	
	Avaliação 3 (A3) - Prova escrita (6,0) Avaliação 4 (A4) - Prova de compreensão auditiva(4,0)	
Início: 16 de DEZEMBRO de 2022 Término: 21 de DEZEMBRO de 2022	RS1 - Prova escrita (10,0)	
3º Bimestre - (20h/a) Início: 10 de NOVENBRO de 2022 Término: 08 de FEVEREIRO de 2023	Pretérito perfecto simple,	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
	Avaliação 5 (A5) - Prova escrita (7,0) Avaliação 6 (A6) - Produção de fanzine (3,0)
4º Bimestre - (20h/a) Início: 09 de FEVEREIRO de 2023 Término: 05 de ABRIL de 2023	Pretérito perfecto compuesto e pretérito imperfecto
	Avaliação 7 (A7) - Prova escrita (8,0) Avaliação 8 (A8) - Produção de texto (2,0)
Início: 10 de ABRIL de 2023 Término: 13 de ABRIL de 2023	RS2 - Prova escrita (10,0)
14 A 18 de ABRIL de 2023	VS - Prova de escrita (10,0)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
MARTÍN, Ivan. Síntesis, Curso de Lengua Española, vol. 1 . São Paulo: Editora Ática, 2012. FANJUL, Adrián. Gramática de español Paso a Paso. São Paulo. Editora Moderna, 2005. OSMAN, Soraia. Enlaces, Español para jóvenes brasileños. São Paulo: Macmillian, 2010.	MILANI, Esther María. Listo, Español através de textos. São Paulo: 2008. MATTE BON, Francisco. Gramática comunicativa del español. De la lengua a la idea. Madrid:Edelsa, 2005. Diccionario de sinónimos y antónimos. Madrid: Espasa, 2002. MILANI, Esther Maria. Gramática de espanhol para brasileiros. São Paulo: Saraiva, 2006. REGUEIRO, Miguel Ángel V. Gramática Prática. São Paulo: Melhoramentos: 2002 SECO, Manuel. Diccionario de Dudas de la Real Academia Española. Madrid: Espasa, 2001.

Alfredo A. de Barros Júnior

Dalson Ribeiro Nunes

Glucia Felismino dos Santos
Professor
Componente Curricular - Espanhol

Coordenador
Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio
Curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio

CEJACM

Documento assinado eletronicamente por:

- **Dalson Ribeiro Nunes**, COORDENADOR - FUC1 - CELECM, COORDENACAO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETRÔNICA, em 03/09/2022 09:52:51.
- **Alfredo Antunes de Barros Junior**, COORDENADOR - FUC1 - CEMECM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA, em 01/09/2022 16:06:47.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/08/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 383884

Código de Autenticação: 9b1d67761b





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

Plano de Ensino Nº 13/2022 - CEMECM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Integrado/Subsequente) ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Instalações Elétricas de Baixa Tensão
Abreviatura	
Carga horária presencial	60h, 80h/a - 100%
Carga horária total	60h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Paulo Deris
Matrícula Siape	1008414
2) EMENTA	
<p>1-Tipos de fornecimento de energia elétrica em baixa e média tensão;</p> <p>2- Modalidades de circuitos de uma instalação elétrica predial. Circuitos terminais de iluminação e força; Circuitos de distribuição; Dispositivos de proteção contra sobrecarga, curto-circuito, sobretensões, choque elétrico e ou fuga de corrente. Obs.: Análise e interpretação de esquemas de ligação e representações simbólicas.</p> <p>3-Esquemas de aterramento em baixa tensão;</p> <p>4-Tipos de comando para iluminação; Por interruptor de uma seção, duas e três seções, por interruptor bipolar, three-way e four-way; Comando automático por sensor de presença e fotocélula.</p> <p>5-Dimensionamento de circuitos considerando os critérios da seção mínima dos condutores exigida por norma , capacidade de condução de corrente, máxima queda de tensão, proteção contra sobrecarga e proteção contra curto-circuito.</p> <p>6-Prática de execução de instalações elétricas nos box's.</p>	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Proporcionar conhecimentos para realização de serviços em Instalações Elétricas de Baixa Tensão.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <p>Reconhecer, especificar e dimensionar os principais dispositivos, equipamentos e circuitos. Interpretar e executar projetos de instalações elétricas de baixa tensão, bem como realizar manutenção.</p>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
A modalidade de ensino adotada será a presencial por proporcionar ao educando a possibilidade de participar de experiências, ensaios e práticas em laboratório.	
5) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

5) CONTEÚDO		
<p>1. Tipos de fornecimento de energia elétrica em baixa e média tensão;</p> <p>1.1. Modalidades de circuitos de uma instalação elétrica predial. Circuitos terminais de iluminação e força; Circuitos de distribuição; Dispositivos de Proteção contra sobrecarga, curto-circuito, sobretensões, choque elétrico e ou fuga de corrente.</p> <p>2. Esquemas de aterramento em baixa tensão;</p> <p>2.1. Dimensionamento de circuitos considerando os critérios da seção mínima dos condutores exigida por norma, capacidade de condução de corrente, máxima queda de tensão, proteção contra sobrecarga e proteção contra curto-circuito.</p> <p>3. Tipos de comando para iluminação; Por interruptor de uma seção, duas e três seções, por interruptor bipolar, three-way e four-way; Comando automático por sensor de presença e fotocélula.</p> <p>3.1. Análise e interpretação de esquemas de ligação e representações simbólicas.</p> <p>4. Prática de execução de instalações elétricas nos box's.</p>	<p>1. Eletrotécnica</p> <p>Magnetismo e eletromagnetismo.</p> <p>2. Medidas Elétricas</p> <p>Utilização e funcionamento de instrumentos de medição.</p>	
6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aula presencial expositiva dialogada; • Atividades presenciais em grupo ou individuais com realização de demonstrações e atividades práticas; • Avaliação presencial formativa, escrita e individual. 		
7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
<p>Apostilas elaboradas pelo professor.</p> <p>Laboratório de Instalações Elétricas de Baixa Tensão, Multímetros categoria de segurança III ou IV, alicates amperímetros, ferramentas manuais, materiais de consumo tais como cabos elétricos, disjuntores termomagnéticos, disjuntores termomagnéticos DR, DPST's, sensores de presença, fotocélulas, lâmpadas, interruptores e tomadas 2P+T.</p>		
8) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
<p>1º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 08 de setembro de 2022</p>	<p>1. Tipos de fornecimento de energia elétrica em baixa e média tensão;</p> <p>1.1. Modalidades de circuitos de uma instalação elétrica predial. Circuitos terminais de iluminação e força; Circuitos de distribuição; Dispositivos de Proteção contra sobrecarga, curto-circuito, sobretensões, choque elétrico e ou fuga de corrente.</p> <p>Realização de aulas expositivas com experimentos e demonstrações.</p> <p>Avaliação da participação individual nas aulas e atividades práticas ao longo da realização - valor 3,00.</p>	
01-08 de setembro de 2022	<p>Avaliação 1 (A1):</p> <p>Avaliação presencial individual escrita- valor 7,0</p>	
<p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 09 de setembro de 2022</p> <p>Término: 09 de novembro de 2022</p>	<p>2. Esquemas de aterramento em baixa tensão;</p> <p>2.1. Dimensionamento de circuitos considerando os critérios da seção mínima dos condutores exigida por norma, capacidade de condução de corrente, máxima queda de tensão, proteção contra sobrecarga e proteção contra curto-circuito.</p> <p>Realização de aulas expositivas com experimentos e demonstrações.</p> <p>Avaliação da participação individual nas aulas e atividades práticas ao longo da realização - valor 3,00.</p>	
03-09 de novembro de 2022	<p>Avaliação 2 (A2):</p> <p>Avaliação presencial individual escrita - valor 7,00.</p>	

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16-21 de dezembro de 2022	RS1: Avaliação presencial individual escrita com todo o conteúdo do semestre letivo - valor 10,00.
3º Bimestre - (20h/a) Início: 10 de novembro de 2022 Término: 08 de fevereiro de 2023	3.Tipos de comando para iluminação; Por interruptor de uma seção, duas e três seções, por interruptor bipolar, three-way e four-way; Comando automático por sensor de presença e fotocélula. 3.1Análise e interpretação de esquemas de ligação e representações simbólicas. Realização de aulas expositivas com experimentos e demonstrações. Avaliação da participação individual nas aulas e atividades práticas ao longo da realização - valor 3,00.
02-08 de fevereiro de 2023	Avaliação 1 (A1): Avaliação presencial individual escrita- valor 7,0.
4º Bimestre - (20h/a) Início: 09 de fevereiro de 2023 Término: 05 de abril de 2023	4.Prática de execução de instalações elétricas nos box´s. Realização de aulas com demonstrações e atividades práticas. Avaliação da participação individual nas aulas e atividades práticas ao longo da realização - valor 3,00.
30 de março de 2023 - 05 de abril de 2023	Avaliação 2 (A2): Avaliação em grupo das atividades práticas- valor 7,0.
10-13 de abril de 2023	RS2: Avaliação individual escrita com todo o conteúdo no semestre letivo- valor 10,00.
14-18 de abril de 2023	VS: Avaliação escrita com todo o conteúdo ministrado ao longo do ano letivo - valor 10,00.

10) BIBLIOGRAFIA

10.1) Bibliografia básica

NBR 5410/2004 – ABNT-2004.

NR -10 – MTE.

COTRIM, Ademaro A.M.B.,1929-2000. Instalações Elétricas. 4 a. Edição; Revisão e adaptação técnica em conformidade com a NBR 5410: Geraldo Kindermann. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

CREDER, Hélio, 1926. Instalações Elétricas. 15a. Edição; Rio de Janeiro:LTC, 2007.

10.2) Bibliografia complementar

KINDERMANN, Geraldo; CAMPAGNOLO, Jorge Mário. Aterramento elétrico: Sagra Luzatto.

MARTIGNONI, Alfonso. Eletrotécnica. Editora Globo, 7a. edição 1985.

GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica . Makron Books, 2ª Edição 1985.

Paulo Henrique Deris Pessanha
Professor
Componente Curricular Máquinas Elétricas e
Accionamentos

Alfredo Antunes de Barros Junior
Coordenador
Curso Técnico em Eletromecânica Integrado/Subsequente ao Ensino
Médio

CEJACM - Paulo Henrique Deris Pessanha

Documento assinado eletronicamente por:

- **Paulo Henrique Deris Pessanha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 02/08/2022 15:56:07.
- **Alfredo Antunes de Barros Junior, COORDENADOR - FUC1 - CEMECM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 02/08/2022 14:56:43.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 377840

Código de Autenticação: 04ed772426





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

Plano de Ensino Nº 28/2022 - CEMECM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, km 164, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Instalações Industriais
Abreviatura	
Carga horária presencial	90 h, 120 h/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.)	Não aplicável
Carga horária total	90 h, 120 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Pedro Colen
Matrícula SIAPE	1374110

2) EMENTA

Leis da termodinâmica. Ciclos termodinâmicos. Motores de combustão. Máquinas geradoras de vapor. Turbinas. Refrigeradores e trocadores de calor. Hidrostática e hidrodinâmica. Bombas centrífugas. Bombas volumétricas e dinâmicas. Junções de tubos e válvulas. Instalações e associações de bombas.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

Dar ao aluno a compreensão das leis da termodinâmica, dos ciclos das máquinas térmicas e frigoríficas e o funcionamento das máquinas. Da mesma forma, conhecer os principais tipos de bombas industriais e seu funcionamento.

1.2. Específicos:

- Conhecer os ciclos motores e suas respectivas máquinas. Conhecer o funcionamento, as principais partes e noções de manutenção dos motores.
- Conhecer o ciclo de refrigeração por compressor de vapor. Conhecer o funcionamento, as principais partes das máquinas de refrigeração.
- Conhecer os tipos trocadores de calor, sua aplicação na indústria e ter noções de manutenção do equipamento.
- Conhecer os principais tipos e aplicações das bombas industriais.
- Conhecer o funcionamento das bombas centrífugas, suas curvas de desempenho, instalações e associações e prevenção da cavitação.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não aplicável.

5) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO
INTERDISCIPLINAR

5) CONTEÚDO

1º Bimestre

- 1.1. Termometria
- 1.2. Calorimetria
- 1.3. Estudo dos gases
- 1.4. Primeira lei da termodinâmica
- 1.5. Propriedades termodinâmicas
- 1.6. Transformações gasosas
- 1.7. Transformações cíclicas
- 1.8. Segunda lei da termodinâmica
- 1.9. Ciclo de Carnot

2º Bimestre

- 2.1. Ciclo Otto e os motores de combustão por ignição
- 2.2. Ciclo Diesel e os motores de combustão por compressão
- 2.3. Ciclo Brayton e as turbinas a gás.

3º Bimestre

- 3.1. Trocadores de calor
- 3.2. Refrigeração

4º Bimestre

- 4.1. Hidrodinâmica
- 4.2. Escoamento de líquidos
- 4.3. Perda de carga no escoamento de líquidos
- 4.4. Dimensionamento de tubulações
- 4.5. Bombas industriais
- 4.6. Bombas centrífugas

6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão utilizados os seguintes procedimentos:

- Aula expositiva dialogada.
- Atividades em grupo e individuais.
- Pesquisas.
- Avaliação contínua.
-

São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, participação individual, listas de exercícios em dupla e trabalhos de pesquisa em grupo.

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).

7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Serão utilizados para a componente curricular, os seguintes recursos físicos e materiais didáticos:

- Sala de aula com quadro branco.
- Material didático em meio digital, impresso, vídeos, animações e afins.
- Fóruns digitais de dúvidas e contribuições.

8) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa

Data Prevista

Materiais/Equipamentos/Ônibus

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data

Conteúdo / Atividade docente e/ou discente

	1.1. Termometria
	1.2. Calorimetria
	1.3. Estudo dos gases
1º Bimestre - (30 h/a)	1.4. Primeira lei da termodinâmica
	1.5. Propriedades termodinâmicas
Início: 11 de julho de 2022	1.6. Transformações gasosas
Término: 08 de setembro de 2022	1.7. Transformações cíclicas
	1.8. Segunda lei da termodinâmica
	1.9. Ciclo de Carnot
	- Atividades presenciais.
	Avaliação 1 (A1)
05 de setembro de 2022	<ul style="list-style-type: none">• Lista de exercícios (20%)• Avaliação em dupla e com consulta (30%).• Avaliação Individual (50%).
2º Bimestre - (30 h/a)	2.1. Ciclo Otto e os motores de combustão por ignição
	2.2. Ciclo Diesel e os motores de combustão por compressão
Início: 09 de setembro de 2022	2.3. Ciclo Brayton e as turbinas a gás.
Término: 09 de novembro de 2022	<ul style="list-style-type: none">• Atividades presenciais.
	Avaliação 2 (A2)
07 de novembro de 2022	<ul style="list-style-type: none">• Lista de exercícios (20%)• Avaliação em dupla e com consulta (30%).• Avaliação Individual (50%).
Início: 16 de dezembro de 2022	RS1
Término: 21 de dezembro de 2022	<ul style="list-style-type: none">• Avaliação escrita individual (100%).

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

3º Bimestre - (30 h/a)

Início: 10 de novembro de 2022

Término: 08 de fevereiro de 2023

3.1. Trocadores de calor

3.2. Refrigeração

- Atividades presenciais.

Avaliação 3 (A3)

06 de fevereiro de 20

- Lista de exercícios (20%)
- Avaliação em dupla e com consulta (30%).
- Avaliação Individual (50%).

4º Bimestre - (30 h/a)

Início: 09 de fevereiro de 2023

Término: 13 de abril de 2023

4.1. Hidrodinâmica

4.2. Escoamento de Líquidos

4.3. Perda de carga no escoamento de Líquidos

4.4. Dimensionamento de tubulações

4.5. Bombas industriais

4.6. Bombas centrífugas

Avaliação 4 (A4)

27 de março de 2023

- Lista de exercícios (20%)
- Avaliação em dupla e com consulta (30%).
- Avaliação Individual (50%).

Início: 10 de abril de 2023

Término: 13 de abril de 2023

RS2

- Avaliação escrita individual (100%).

Início: 14 de abril de 2023

Término: 18 de abril de 2023

Verificação Suplementar (VS)

- Avaliação escrita individual (100%).

10) BIBLIOGRAFIA

10.1) Bibliografia básica

Ramalho; Nicolau; Toledo. - **Os fundamentos da física.**

Vol. 2. Editora Moderna,

Van Wylen, Gordon J. - **Fundamentos da termodinâmica.** 6 Ed. Editora Edgard Blücher.

Mattos, Edson Ezequiel de - **Bombas Industriais.** 2 Ed. Editora Interciência. Rio de Janeiro, 1998.

10.2) Bibliografia complementar

Macintyre, Archibald Joseph - **Equipamentos industriais e de processo.** Editora LTC. Rio de Janeiro, 1997.

Silva Telles, Pedro C. - **Tubulações industriais.** 10 Ed. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2001.

Pedro Colen Neto
Professor
Componente Curricular
Instalações Industriais

Alfredo Antunes de Barros Junior
Coordenador
Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino
Médio

Documento assinado eletronicamente por:

- **Pedro Colen Neto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 05/10/2022 15:17:14.
- **Alfredo Antunes de Barros Junior, COORDENADOR - FUC1 - CEMECM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 09/08/2022 10:08:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/08/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 379591

Código de Autenticação: 6ca7e67532





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

Plano de Ensino Nº 9/2022 - CAUTCM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Eletromecânica

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Instrumentação Industrial
Abreviatura	-
Carga horária total	80
Carga horária/Aula Semanal	2
Professor	Claudio Marques de Oliveira
Matrícula Siape	1573691

2) EMENTA

Serão abordados os assuntos gerais aplicados à área de Instrumentação Industrial, como os principais tipos de instrumentos e as suas aplicações, envolvendo as principais variáveis de processos industrial: Pressão, Vazão, Nível e Temperatura, além da introdução à Instrumentação Analítica.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1. Geral:

Introdução aos estudos em Instrumentação Industrial.

1.2. Específicos:

- Definições e aplicações da Instrumentação Industrial;
- Introdução à Terminologia e Simbologia utilizada, ex: Norma ISA S5.1;
- Noções de instrumentos industriais e suas aplicações;
- Estudos da medição das variáveis de processo Pressão, Vazão, Nível e Temperatura;
- Noções de Instrumentação Analítica: medição de pH, Teor de Água no Óleo, etc.;
- Introdução à calibração de instrumentos;
- Noções de Sistemas de Malha Aberta e Malha Fechada.

4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

1. Instrumentação Industrial: definições e aplicações

1.1. Conceitos básicos de Instrumentação Industrial

1.2. Características gerais de instrumentos industriais

1.3. Identificação e simbologia de instrumentos industriais

2. Estudo das variáveis de processo e instrumentos aplicados

2.1. Medição de pressão

2.2. Medição de temperatura

Física, Matemática, Eletrotécnica, Eletrônica, Cad, Medidas elétricas, Laboratório de medidas e variáveis, Manutenção industrial, Instalações industriais, Máquinas elétricas e Comando e proteção.

3. Estudo das variáveis de processo e instrumentos aplicados

3.1. Medição de nível

3.2. Medição de vazão

4. Instrumentação analítica

4.1. Analisadores industriais

4.2. Calibração de instrumentos industriais

4.3. Sistemas para controle de processos

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em equipe, provas práticas em grupo, e com possibilidade de utilização do AVA Moodle ou outros, de acordo com diretrizes institucionais,

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 período letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), além de frequência igual ou superior a 75%.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Salas de aula/laboratórios com capacidades de acordo às necessidades didático-pedagógicas, ar condicionado ambiente e disponibilidade para utilização de computador e projetor multimídia móvel e rede de intranet/internet institucional disponível, com todos os equipamentos em funcionamento efetivo, e com itens adicionados segundo descrição no PPC.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Lab Controle de Processos	Durante período específico	Planta de processo didática
Lab Pneumática e Hidráulica	Durante período específico	Instrumentos e equipamentos de calibração
Lab de Informática	Durante período específico	Simuladores e projetos
Lab Controle de Processos	Durante período específico	Planta de processo didática

9) BIBLIOGRAFIA

ALBERTO, Egídio (Org.). Instrumentação Industrial. 2.ed. BEGA. Rio de Janeiro: Editora Interciência e Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis – IBP. WHALEN, Bruce. Basic Instrumentation. Texas USA :Petroleum Extension Service. THOMAZINI, Daniel. Sensores Industriais: fundamentos e aplicações. São Paulo: Editora Érica.

NATALE, Ferdinando. Automação Industrial. São Paulo: Editora Érica. GROOVER, Mikell. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. São Paulo: Pearson.

Claudio Marques de Oliveira (1573691)
Professor
Componente Curricular Instrumentação Industrial

Alfredo Antunes de Barros Junior (1404730)
Coordenador
Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio

COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Documento assinado eletronicamente por:

- **Claudio Marques de Oliveira, COORDENADOR - FUC1 - CAUTCM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**, em 22/08/2022 21:48:25.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/08/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 383917
Código de Autenticação: a377a61ced





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

Plano de Ensino CEMECM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU N° 68

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio

Eixo de Controle e Processos Industriais

Ano 2022.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Língua Portuguesa, Literatura e Redação
Abreviatura	LPL e Redação
Carga horária presencial	60h, 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	60h, 80h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	-
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	60h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Leila Aparecida Pereira Cabral Guimaraes da Fonseca
Matrícula Siape	3305007
2) EMENTA	
Estruturas sintáticas da Língua Portuguesa. Gêneros textuais. Periodização literária - séculos XIX e XX	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Propiciar o entendimento das estruturas sintáticas da Língua Portuguesa, tendo em vista o processo de produção de sentido. Incentivar a prática da produção escrita, além da identificação das diferentes tipologias e gêneros textuais. Oportunizar a reflexão sobre obras literárias dos séculos XIX e XX enquanto produtos de uma história social e cultural.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar intenções de uso e uso da gramática em sua forma natural e culta;• Distinguir contexto adequando à linguagem e sua aplicabilidade;• Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando texto e contexto de uso;• Identificar usos literários das tradições populares;• Analisar, linguisticamente, os diferentes estilos pelo estudo do texto literário;• Produzir textos de gêneros textuais diversos, tendo em vista os domínios discursivos a que pertencem.• Produzir textos oficiais obedecendo as normas da ABNT.	
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

6) CONTEÚDO	
<p>1. Língua Portuguesa:</p> <p>1.1. Concordância verbal e nominal;</p> <p>1.2. Ortografia, acentuação gráfica e uso do hífen (Novo Acordo Ortográfico);</p> <p>1.3. Qualidades e defeitos do texto;</p> <p>1.4. Problemas gerais da língua culta (ortografia);</p> <p>2. Estudos linguísticos:</p> <p>2.1. Funções de <i>que</i> e <i>se</i></p> <p>2.2. Colocação pronominal</p> <p>2.3. Função sintática do pronome relativo;</p> <p>2.4. Regência verbal e nominal (O pronome relativo e a regência);</p> <p>2.5. o uso da crase;</p> <p>3. Gêneros textuais:</p> <p>3.1. Relatório;</p> <p>3.2. Artigo científico;</p> <p>3.3. Comunicação oral;</p> <p>3.4. Entrevista;</p> <p>3.5. Seminário;</p> <p>3.6. Anúncio publicitário;</p> <p>3.7. Artigo de opinião;</p> <p>3.8. Dissertação-argumentativa.</p> <p>4. Literatura:</p> <p>4.1. Repercussão da Semana de Arte Moderna e primeira fase modernista (Anita Malfatti, Tarsila do Amaral, Menotti Del Picchia, Di Cavalcanti, Graça Aranha, Villa-Lobos, Mário de Andrade, Oswald de Andrade, Manuel Bandeira);</p> <p>4.2. Segunda fase modernista ou geração de 30 (poesia de Murilo Mendes, Jorge de Lima, Carlos Drummond de Andrade, Cecília Meireles e Vinícius de Moraes e prosa de Graciliano Ramos, Rachel de Queiroz, José Lins do Rego, Jorge Amado, Érico Veríssimo e Dyonélio Machado); Terceira fase do modernismo ou geração de 45 (incursão em práticas pós-modernas na obra poética de João Cabral de Melo Neto, na prosa inovadora de Guimarães Rosa e na prosa intimista de Clarice Lispector);</p> <p>4.3. Produções contemporâneas (as vanguardas poéticas – poesia concreta e poesia-práxis; Ferreira Gullar; Tropicalismo; algumas considerações sobre as produções mais recentes – Mário Quintana, Manoel de Barros, Chico Buarque, João Ubaldo Ribeiro, entre outros); Um olhar para a Literatura Africana de Língua Portuguesa (Mia Couto, José Eduardo Agualusa, Pepetela, José Luandino Vieira, Paulina Chiziane, Ondjaki).</p>	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- Aula expositiva dialogada - O aluno participa de aulas com exposição dialogada, envolvendo e desenvolvendo atividades em grupo
- Debates, trabalhos de pesquisa (individual e em grupo), seminários, avaliação escrita - Espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- Oficina de leitura e produção textual
- Atividades dramáticas, varais literários
- Pesquisas - Uso de suportes impressos e online (revistas, jornais, livros)
- Estudo dirigido - os alunos são estimulados a realizar exercícios com o objetivo de fixar
- Avaliação formativa - Avaliação dar-se-á de forma contínua, de modo a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

São utilizados como instrumentos avaliativos: Provas individuais, Seminários, trabalhos em grupo, apresentação com todas os conteúdos 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 branco e marcador para quadro branco
- Notebook e data show
- Textos e exercícios impressos
- Livros de literatura brasileira
- Dinâmica em sala de aula
- Biblioteca

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: 11 de julho de 2022 Término: 08 de setembro de 2022	1. Língua Portuguesa: 1.1. Concordância verbal e nominal; 1.2. Ortografia, acentuação gráfica e uso do hífen (Novo Acordo Ortográfico); 1.3. Qualidades e defeitos do texto; 1.4. Problemas gerais da língua culta (ortografia).
31 de agosto de 2022 a 09 de setembro de 2022	Avaliação 1 (A1) Trabalho em grupo a ser apresentado manuscrito e exposição do tema para os demais colegas, onde todos os componentes do grupo deverão apresentar uma parte individualmente para que seja analisado o conhecimento adquirido com a pesquisa. Valor 3,0 Visto no caderno de todo conteúdo ministrado. Valor 2,0 Prova escrita. Valor 5,0
2º Bimestre - (20h/a) Início: 09 de setembro de 2022 Término: 09 de novembro de 2022	2. Estudos linguísticos: 2.1. Funções de <i>que</i> e <i>se</i> 2.2. Colocação pronominal 2.3. Função sintática do pronome relativo; 2.4. Regência verbal e nominal (O pronome relativo e a regência); 2.5. o uso da crase;
03 de novembro de 2022 a 9 de novembro de 2022	Avaliação 2 (A2) Trabalho em grupo a ser apresentado manuscrito e exposição do tema para os demais colegas, onde todos os componentes do grupo deverão apresentar uma parte individualmente para que seja analisado o conhecimento adquirido com a pesquisa. Valor 3,0 Visto no caderno de todo conteúdo ministrado. Valor 2,0 Prova escrita. Valor 5,0

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>Início: 16 de dezembro de 2022</p> <p>Término: 21 de dezembro de 2022</p>	<p>RS1</p> <p>Prova escrita contendo o conteúdo trabalho referente ao primeiro semestre. Valor 10,0 pontos;</p>
<p>3º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 10 de novembro de 2022</p> <p>Término: 08 de fevereiro de 2023</p>	<p>3. Gêneros textuais:</p> <p>3.1. Relatório;</p> <p>3.2. Artigo científico;</p> <p>3.3. Comunicação oral;</p> <p>3.4. Entrevista;</p> <p>3.5. Seminário;</p> <p>3.6. Anúncio publicitário;</p> <p>3.7. Artigo de opinião;</p> <p>3.8. Dissertação-argumentativa.</p>
<p>02 de fevereiro de 2023 a 8 de fevereiro de 2023</p>	<p>Avaliação 3 (A3)</p> <p>Trabalho em grupo a ser apresentado manuscrito e exposição do tema para os demais colegas, onde todos os componentes do grupo deverão apresentar uma parte individualmente para que seja analisado o conhecimento adquirido com a pesquisa. Valor 3,0</p> <p>Visto no caderno de todo conteúdo ministrado. Valor 2,0</p> <p>Prova escrita. Valor 5,0</p>
<p>4º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 9 de fevereiro de 2023</p> <p>Término: 13 de abril de 2023</p>	<p>4. Literatura:</p> <p>4.1. Repercussão da Semana de Arte Moderna e primeira fase modernista (Anita Malfatti, Tarsila do Amaral, Menotti Del Picchia, Di Cavalcanti, Graça Aranha, Villa-Lobos, Mário de Andrade, Oswald de Andrade, Manuel Bandeira);</p> <p>4.2. Segunda fase modernista ou geração de 30 (poesia de Murilo Mendes, Jorge de Lima, Carlos Drummond de Andrade, Cecília Meireles e Vinícius de Moraes e prosa de Graciliano Ramos, Rachel de Queiroz, José Lins do Rego, Jorge Amado, Érico Veríssimo e Dyonélio Machado); Terceira fase do modernismo ou geração de 45 (incursão em práticas pós-modernas na obra poética de João Cabral de Melo Neto, na prosa inovadora de Guimarães Rosa e na prosa intimista de Clarice Lispector);</p> <p>4.3. Produções contemporâneas (as vanguardas poéticas – poesia concreta e poesia-práxis; Ferreira Gullar; Tropicalismo; algumas considerações sobre as produções mais recentes – Mário Quintana, Manoel de Barros, Chico Buarque, João Ubaldo Ribeiro, entre outros); Um olhar para a Literatura Africana de Língua Portuguesa (Mia Couto, José Eduardo Agualusa, Pepetela, José Luandino Vieira, Paulina Chiziane, Ondjaki).</p>
<p>30 de março de 2023 a 05 de abril de 2023</p>	<p>Avaliação 4 (A4)</p> <p>Trabalho em grupo a ser apresentado manuscrito e exposição do tema para os demais colegas, onde todos os componentes do grupo deverão apresentar uma parte individualmente para que seja analisado o conhecimento adquirido com a pesquisa. Valor 3,0</p> <p>Visto no caderno de todo conteúdo ministrado. Valor 2,0</p> <p>Prova escrita. Valor 5,0</p>
<p>Início: 10 de abril de 2023</p> <p>Término: 13 de abril de 2023</p>	<p>RS2</p> <p>Prova escrita contendo o conteúdo trabalho referente ao primeiro semestre. Valor 10,0 pontos;</p>
	<p>Avaliação Final (A3)</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
14 de abril de 2023 a 18 de abril de 2023	VS Avaliação escrita com os principais conteúdos ministrados durante o ano letivo; Valor 10,0 pontos
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>ABAURRE, Maria Luiza Marques;</p> <p>PONTARA, Marcela Nogueira. Gramática: texto: análise e construção de sentido: volume único. [S.l.]: Moderna, 2006. 607 p., il. color. ISBN 8516052133 (Broch.).</p> <p>ANTUNES, Irandé. Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no caminho. 4. ed. São Paulo: Parábola, 2009. 166 p. (Estratégias de ensino, 5). Bibliografia: p. 163-166. ISBN 978-85-88456-61-7(Broch.).</p> <p>BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro. [S.l.]: Parábola, 2011. 1053 p., il. (Referenda, 1). ISBN 978-85-7934-037-6 (Broch.).</p> <p>BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 38. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015. 689 p., il. ISBN 978-85-209-3939-0 (Broch.).</p> <p>CÂNDIDO, Antônio. Literatura e sociedade. São Paulo: T. A. Queiroz, 2000. 182 p. (Grandes nomes do pensamento brasileiro). ISBN (Enc.).</p> <p>CEREJA, William Roberto. Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura. 5. ed. São Paulo: Atual, 2009. 207 p., il. ISBN 978-85-357-0701-4(Broch.).</p> <p>_____; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005. 448 p., il., [algumas color.]. ISBN (Broch.).</p> <p>CUNHA, Celso; CINTRA, Luis F. Lindley (Luis Filipi Lindley). Nova gramática do português contemporâneo. 6. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013. xxi, 762 p. ISBN 978-85-863-68-91-2 (Broch.).</p> <p>FILIPOUSKI, Ana Mariza Ribeiro; MARCHI, Diana Maria. A formação do leitor jovem: temas e gêneros da literatura. Erechim, RS: EDELBRA, 2009. 139 p., il. color. ISBN 978-85-360-1049-6[Broch.].</p> <p>GRAMÁTICA e literatura: ensino médio: volume único. São Paulo: Scipione, 2000. 464 p., il. (Coleção novos tempos). ISBN (Broch.).</p> <p>LIMA, Rocha. Gramática normativa da língua portuguesa. 32. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1994. xxvi, 553 p., il.,. ISBN (Enc.).</p> <p>SACCONI, Luiz Antonio. Nossa gramática completa: teoria e prática. 31rev. [S.l.]: Nova Geração, 2011. 592 p., il. color. ISBN 9788576780977 (Broch.).</p> <p>TERRA, Ernani. Curso prático de gramática. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2002. 423 p., il. ISBN (Broch.).</p>	<p>CAMÕES, Luís de. Luís Vaz de Camões. seleção de textos, notas, estu Nádia Battella Gotlib. [S.l.]: Nova Cultural, c1990. 137 p., il.,. (Literatura comentada). ISBN (Broch.).</p> <p>_____. Os Lusíadas. São Paulo: Klick, [199-]. 320 p., il.,. ISBN (Broch.).</p> <p>GONZAGA, Tomás Antônio. Antologia da poesia árcade brasileira. seleção e notas Pablo Simpson. São Paulo: IBEP, 2008. 127 p. ISBN 9788534222518 (Broch.).</p> <p>O rei Artur e seus cavaleiros. ilustração de Nico Rosso; tradução e adaptação Pepita de Leão. [S.l.]: Abril, 1973. 227 p., il. (Clássicos da literatura juvenil, 35). ISBN (Enc.).</p> <p>PESSOA, Fernando. Mensagem. São Paulo: Ed. FTD, 1992. 109 p. (Grandes leituras). ISBN (Broch.).</p> <p>POUZADOUX, Claude. Contos e lendas da mitologia grega. Tradução de Eduardo Brandão; ilustração de Frédérick Mansot. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. 268, 16 p., il. (Contos e lendas). ISBN 85-16-00251-9 [Broch.].</p> <p>SHAKESPEARE, William. Sonho de uma noite de verão. tradução e adaptação Walcyr Rodrigues Carrasco. São Paulo: Global, 2003. 80 p., il. (Literatura em minha casa, 4). ISBN 8526008528 (Broch.).</p> <p>VICENTE, Gil. Auto da barca do inferno. Porto Alegre: L&PM Pocket, 2012. 71 p. (L&PM pocket, 463). ISBN 978-85-254-1445-8 (Broch.).</p> <p>13 dos melhores contos da mitologia da literatura universal. organização de Flávio Moreira da Costa. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004. 222 p. ISBN 8500014849 (Broch.).</p>

Leila Aparecida Pereira Cabral Guimarães da Fonseca
Professor
Componente Curricular Língua Portuguesa, Literatura e Redação

Alfredo Antunes de Barros Junior
Coordenador
Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio

Coordenação de Eletrônica do Campus Macaé -CEMECM

Documento assinado eletronicamente por:

- **Alfredo Antunes de Barros Junior, COORDENADOR - FUC1 - CEMECM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 26/09/2022 15:12:49.
- **Leila Aparecida Pereira Cabral Guimaraes da Fonseca, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA**, em 26/09/2022 14:47:09.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/09/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 391974

Código de Autenticação: b1db1d62ec





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

Plano de Ensino Nº 10/2022 - CEMECM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletromecânica integrado/ subsequente ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Máquinas Elétricas e Acionamentos
Abreviatura	
Carga horária presencial	60h, 80h/a - 100%
Carga horária total	60h -80h/a
Carga horária/Aula Semanal	1,5h - 2h/a
Professor	Paulo Deris
Matrícula Siape	1008414
2) EMENTA	
Máquinas de corrente contínua: características operacionais; acionamento do motor CC; aplicações específicas. Máquinas síncronas trifásicas: características operacionais; partida e regulação do fator de potência operando como motor. Máquinas assíncronas monofásicas e trifásicas; características operacionais; controle de velocidade do motor. Máquinas especiais: motor de passo, motor universal, motor de histerese e motor de relutância. Transformadores.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Desenvolver conhecimentos de máquinas elétricas rotativas e estática em nível técnico para conhecimento e aplicação em processos industriais.	
1.2. Específicos: - Entendimento do funcionamento de máquinas elétricas; - Distinção dos tipos diferentes de máquinas elétricas; - Estabelecer o tipo de máquina elétrica para determinada aplicação.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
A modalidade de ensino adotada será a presencial por proporcionar ao educando a possibilidade de participar de experiências, ensaios e práticas em laboratório.	
5) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

5) CONTEÚDO		
<p>1. MÁQUINA DE C.C.</p> <p>1.1 Geradores de C.C – princípio de funcionamento, equação da F.E.M.I., construção, comutação, tipos, reação da armadura ou do induzido, enrolamentos compensadores e interpolos;</p> <p>1.2 Motores de C.C – princípio de funcionamento, reação da armadura, F.C.M., conjugado (torque), variação de velocidade, inversão do sentido de rotação, tipos de motores (característica de funcionamento), comparação entre ação motora ação geradora.</p> <p>2. MÁQUINAS SÍNCRONAS.</p> <p>2.1 Alternadores – princípio de funcionamento, tipos de alternadores, relação entre rotação, frequência e número de polos, equação da F.E.M. gerada, reação do induzido, paralelismo e divisão de cargas ativa e reativa.</p> <p>2.2 Motores síncronos – princípio de funcionamento, campo eletromagnético girante, partida, regimes de excitação e funcionamento como compensadores rotativos.</p> <p>3. MÁQUINAS ASSÍNCRONAS.</p> <p>Motores assíncronos – princípio de funcionamento, escorregamento, torque, características operacionais do motor assíncrono de indução, características construtivas e princípio de manutenção.</p> <p>4. TRANSFORMADORES.</p> <p>Definições fundamentais, Relações no transformador ideal, Impedância refletida, transformação de impedâncias e transformadores reais, circuitos equivalentes para um transformador real de potência, regulação de tensão de um transformador de potência, ensaio a vazio e de curto-circuito, identificação das fases e polaridade dos enrolamentos, ligação dos enrolamentos em série e em paralelo.</p>	<p>1. Eletrotécnica</p> <p>Magnetismo e eletromagnetismo.</p> <p>2. Medidas Elétricas</p> <p>Utilização e funcionamento de instrumentos de medição.</p>	
6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aula presencial expositiva dialogada; • Atividades presenciais em grupo ou individuais com realização de demonstrações e atividades práticas; • Pesquisas; • Avaliação presencial formativa, escrita e individual. 		
7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
<p>Apostilas elaboradas pelo professor.</p> <p>Laboratório de Máquinas elétricas, Grupo acoplado de máquinas elétricas rotativas(Gerador/motor C.C, Motor de indução trifásico com rotor bobinado e máquina síncrona gerador /motor), Multímetros categoria de segurança III ou IV, alicates amperímetros, tacômetro e ferramentas elétricas manuais.</p>		
8) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
<p>1º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 08 de setembro de 2022</p>	<p>1. MÁQUINA DE C.C.</p> <p>1.1 Geradores de C.C – princípio de funcionamento, equação da F.E.M.I., construção, comutação, tipos, reação da armadura ou do induzido, enrolamentos compensadores e interpolos;</p> <p>1.2 Motores de C.C – princípio de funcionamento, reação da armadura, F.C.M., conjugado (torque), variação de velocidade, inversão do sentido de rotação, tipos de motores (característica de funcionamento), comparação entre ação motora ação geradora.</p> <p>Realização de aulas expositivas com ensaios de máquinas elétricas.</p> <p>Avaliação da participação individual nas aulas e atividades práticas ao longo da realização - valor 3,00.</p>	
<p>01-08 de setembro de 2022</p>	<p>Avaliação 1 (A1):</p> <p>Avaliação presencial individual escrita- valor 7,0</p>	

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
2º Bimestre - (20h/a) Início: 09 de setembro de 2022 Término: 09 de novembro de 2022	2. MÁQUINAS SÍNCRONAS. 2.1 Alternadores – princípio de funcionamento, tipos de alternadores, relação entre rotação, frequência e número de polos, equação da F.E.M. gerada, reação do induzido, paralelismo e divisão de cargas ativa e reativa; 2.2 Motores síncronos – princípio de funcionamento, campo eletromagnético girante, partida, regimes de excitação e funcionamento como compensadores rotativos. Realização de aulas expositivas com ensaios de máquinas elétricas; Avaliação da participação individual nas aulas e atividades práticas ao longo da realização - valor 3,00.
03-09 de novembro de 2022	Avaliação 2 (A2): Avaliação presencial individual escrita - valor 7,00.
16-21 de dezembro de 2022	RS1: Avaliação presencial individual escrita com todo o conteúdo do semestre letivo - valor 10,00.
3º Bimestre - (20h/a) Início: 10 de novembro de 2022 Término: 08 de fevereiro de 2023	3. MÁQUINAS ASSÍNCRONAS. Motores assíncronos – princípio de funcionamento, escorregamento, torque, características operacionais do motor assíncrono de indução, características construtivas e princípio de manutenção. Realização de aulas expositivas com ensaios de máquinas elétricas. Avaliação da participação individual nas aulas e atividades práticas ao longo da realização - valor 3,00.
02-08 de fevereiro de 2023	Avaliação 1 (A1): Avaliação presencial individual escrita- valor 7,0.
4º Bimestre - (20h/a) Início: 09 de fevereiro de 2023 Término: 05 de abril de 2023	4. TRANSFORMADORES Definições fundamentais, Relações no transformador ideal, Impedância refletida, transformação de impedâncias e transformadores reais, circuitos equivalentes para um transformador real de potência, regulação de tensão de um transformador de potência, ensaio a vazio e de curto-circuito, identificação das fases e polaridade dos enrolamentos, ligação dos enrolamentos em série e em paralelo. Será solicitado uma pesquisa sobre o conteúdo. Acompanhamento da pesquisa em dupla aula a aula - valor 3,00.
30 de março de 2023 - 05 de abril de 2023	Avaliação 2 (A2): Avaliação da pesquisa realizada em dupla - valor 7,0.
10-13 de abril de 2023	RS2: Avaliação individual escrita com todo o conteúdo no semestre letivo- valor 10,00.
14-18 de abril de 2023	VS: Avaliação escrita com todo o conteúdo ministrado ao longo do ano letivo - valor 10,00.
10) BIBLIOGRAFIA	
10.1) Bibliografia básica	10.2) Bibliografia complementar
KOSOW, I. I. Máquinas Elétricas e Transformadores. Rio de Janeiro: Globo, 1972. SIMONE, G. A.; CREPPE, R. C. Conversão eletromecânica de energia. São Paulo: Érica, 2000. BOFFI, L. V.; SOBRAL Jr, M.; DANIELO, J. C. Conversão Eletromecânica de Energia. São Paulo: Edgar Blücher, 1977.	FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY Jr., C.; KUSKO, A. Máquinas elétricas. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1975. FALCONE, A. G. Eletromecânica. São Paulo: Edgar Blucher, 1985.

Paulo Henrique Deris Pessanha
Professor
Componente Curricular Máquinas Elétricas e Acionamentos

Alfredo Antunes de Barros Junior
Coordenador
Curso Técnico em Eletromecânica Integrado/Subsequente ao Ensino
Médio

CEJACM - Paulo Henrique Deris Pessanha

Documento assinado eletronicamente por:

- **Alfredo Antunes de Barros Junior, COORDENADOR - FUC1 - CEMECM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA,** em 02/08/2022 16:26:43.
- **Paulo Henrique Deris Pessanha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETROMECÂNICA,** em 02/08/2022 09:18:47.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 377237
Código de Autenticação: 5db21cada5





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS MACAÉ
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, IMBOASSICA, MACAÉ / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

Plano de Ensino Nº 59/2022 - CECACM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação / Eletromecânica / Meio Ambiente

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Matemática
Abreviatura	MAT
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Marques Fredman Mescolin
Matrícula Siape	1573454

2) EMENTA

Geometria plana, geometria espacial, poliedros, corpos redondos, geometria analítica.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

Possibilitar aos estudantes realizar análise, discussões, conjecturas, apropriação de conceitos e formulação de ideias.

1.2. Específicos:

Colaborar com o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, favorecendo o modo de pensar independente e contribuir para que se aprenda a tomar decisões.

Contribuir para a sistematização e ampliação do conhecimento já adquirido pelo aluno e no estabelecimento de correlações entre temas matemáticos e outras áreas do conhecimento.

4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

4) CONTEÚDO

1) GEOMETRIA PLANA:

Propriedades de figuras geométricas;

Áreas;

Resolução de situações-problema;

2) GEOMETRIA ESPACIAL DE POSIÇÃO:

POLIEDROS:

Prismas e pirâmides;

Relação de Euler;

Princípio de Cavalieri;

CORPOS REDONDOS:

Cilindro;

Cone;

Resolução de situações-problema e aplicações

Esfera;

Resoluções de problemas;

3) GEOMETRIA ANALÍTICA:

Estudo do ponto;

Estudo da reta;

Estudo da circunferência;

4) GEOMETRIA ANALÍTICA:

Estudo da parábola;

Estudo da elipse;

Estudo da hipérbole.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Livro didático, listas de exercícios, textos complementares.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1.º Bimestre - (20h/a) Início: 11/07/2022 Término: 08/09/2022	1) GEOMETRIA PLANA: Propriedades de figuras geométricas; Áreas; Resolução de situações-problema;
08/09/2022	Avaliação 1 (A1)
2.º Bimestre - (20h/a) Início: 09/09/2022 Término: 09/11/2022	2) GEOMETRIA ESPACIAL DE POSIÇÃO; POLIEDROS: Prismas e pirâmides; Relação de Euler; Princípio de Cavalieri; CORPOS REDONDOS: Cilindro; Cone; Esfera; Resoluções de problemas;
09/11/2022	Avaliação 2 (A2)
À definir	RS1
3.º Bimestre - (20h/a) Início: 10/11/2022 Término: 08/02/2023	3) GEOMETRIA ANALÍTICA: Estudo do ponto; Estudo da reta; Estudo da circunferência;
08/02/2023	Avaliação 1 (A1)
4.º Bimestre - (20h/a) Início: 09/02/2023 Término: 31/03/2023	4) GEOMETRIA ANALÍTICA: Estudo da parábola; Estudo da elipse; Estudo da hipérbole
31/03/2023	Avaliação 2 (A2)
À definir	RS2
18/04/2022	VS

9) BIBLIOGRAFIA

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

DANTE, L. R. Matemática. Volume Único. 1ª edição. São Paulo, SP: Ática, 2005.

IEZZI, Gelson, et al. Matemática: Ensino Médio. Volume Único. 4ª edição. São Paulo, SP: Atual, 2007.

BIANCHINI, E.; PACCOLA, H. Curso de Matemática. Volume Único. 3ª edição. São Paulo, SP: Moderna, 2003

9.2) Bibliografia complementar

GIOVANNI, José Ruy, et.al. Matemática Fundamental: Uma nova abordagem.

Volume Único. São Paulo, SP: FTD, 2002.

IEZZI, G. et al. Fundamentos da Matemática Elementar. Trigonometria, volume 3,

Atual Editora, 2004. IEZZI, Gelson e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar, vol.

1. São Paulo: Atual Editora, 2006

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marques Fredman Mescolin, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 09/08/2022 18:43:39.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/08/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 380479

Código de Autenticação: acce658184

