



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 45/2022 - CECACM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação Industrial

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Eletrônica Digital
Abreviatura	-
Carga horária total	80 h
Carga horária/Aula Semanal	2 h
Professor	Elder Pereira Fenili
Matrícula Siape	1654203
2) EMENTA	
Sistemas de Numeração; Álgebra de Boole; portas lógicas básicas, circuitos utilizando portas lógicas, diagrama de Veitch-Karnaugh, circuitos lógicos combinacionais e circuitos lógicos sequenciais. Codificadores, decodificadores, multiplexadores, demultiplexadores, circuitos aritméticos, contadores.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Desenvolver a capacidade de entender e resolver problemas utilizando técnicas e conhecimentos específicos de Eletrônica Digital, projetar circuitos lógicos e combinacionais para resolução de diversas situações práticas, assim como fornecer ferramentas básicas para a compreensão de sistemas microprocessados	
4) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

4) CONTEÚDO	
<p>1o Bimestre</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistemas numéricos: binário, octal, hexadecimal; Conversão de números entre as bases 2, 8, 10 e 16; Aritmética binária; Tabela verdade; Funções lógicas: AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR e NXOR; Simbologia e combinação de portas lógicas; Expressões booleanas: Obtenção a partir de tabela verdade e vice-versa; Blocos equivalentes para as funções lógicas XOR, NXOR, NOT, AND e NAND. <p>2o Bimestre</p> <ol style="list-style-type: none"> Álgebra de Boole: Propriedades e postulados; Construção de mapas de Karnaugh; Simplificação de expressões: algébrica e por mapas de Karnaugh; Projeto de circuitos combinacionais. <p>3o Bimestre</p> <ol style="list-style-type: none"> Codificadores e decodificadores. Circuitos aritméticos. Circuitos sequenciais: Flip-flop RS básico, RS com clock, flip-flop JK, entradas preset e clear, flip-flop D e T. <p>4o Bimestre</p> <ol style="list-style-type: none"> Registradores. Contador assíncrono. Contadores síncronos com flip-flop tipo JK e tipo D. Multiplexadores (MUX) e Demultiplexadores (DEMUX). 	<p>Circuitos eletroeletrônicos, eletrotécnica, eletrônica, laboratório de circuitos eletroeletrônicos, microprocessadores e microcontroladores</p>

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As aulas de Eletrônica Digital serão majoritariamente expositivas com auxílio de quadro branco e projeção das notas de aula com o projetor multimídia. Algumas aulas poderão ser realizadas no laboratório de informática para uso de simuladores de prototipagem de circuitos eletrônicos (TinkerCad) e também para acesso de material educativo disponível na internet.

A processo de avaliação será realizado com periodicidade bimestral e é composto dos seguintes itens:

- Um questionário como uma tarefa no Moodle (Q): 1,0 ponto.
- Um teste em dupla com consulta (T): 3,0 pontos.
- Prova escrita (P): 6,0 pontos.

A nota em cada bimestre é o resultado da soma das notas do questionário, do teste e da prova. O aluno que não alcançar no mínimo 6,0 pontos de média em cada semestre terá direito a uma recuperação semestral após o término do primeiro e do quarto bimestre. A nota do semestre será substituída pela nota da respectiva recuperação semestral quando a nota for maior que a média semestral. Ao final do ano letivo e após a realização da recuperação semestral, se o aluno não atingir o mínimo de 6,0 pontos de média anual, ele terá o direito de fazer a Verificação Suplementar. Após a realização da Verificação Suplementar os alunos que alcançarem média anual maior ou igual a 5,0 pontos serão aprovados, enquanto os que ficarem com média anual menor 5,0 pontos serão reprovados.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro branco, projetor multimídia, computadores com simuladores instalados e acesso a internet.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<p>1.º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 12 de Julho de 2022</p> <p>Término: 30 de Agosto de 2022</p>	<ol style="list-style-type: none"> Sistemas numéricos: binário, octal, hexadecimal; Conversão de números entre as bases 2, 8, 10 e 16; Aritmética binária; Tabela verdade; Funções lógicas: AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR e NXOR; Simbologia e combinação de portas lógicas; Expressões booleanas: Obtenção a partir de tabela verdade e vice-versa; Blocos equivalentes para as funções lógicas XOR, NXOR, NOT, AND e NAND.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de Agosto de 2022	Prova 01
2.º Bimestre - (20h/a) Início: 13 de setembro de 2022 Término: 01 de novembro de 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Álgebra de Boole: Propriedades e postulados; 2. Construção de mapas de Karnaugh; 3. Simplificação de expressões: algébrica e por mapas de Karnaugh; 4. Projeto de circuitos combinacionais.
01 de novembro de 2022	Prova 02
Início: 12 de julho de 2022 Término: 01 de novembro de 2022	Recuperação Semestra I (RS1)
3.º Bimestre - (20h/a) Início: 22 de novembro de 2022 Término: 31 de janeiro de 2023	<ol style="list-style-type: none"> 1. Codificadores e decodificadores. 2. Circuitos aritméticos. 3. Circuitos sequenciais: Flip-flop RS básico, RS com clock, flip-flop JK, entradas preset e clear, flip-flop D e T.
31 de Janeiro de 2023	Prova 03
4.º Bimestre - (20h/a) Início: 14 de fevereiro de 2023 Término: 14 de março de 2023	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registradores. 2. Contador assíncrono. 3. Contadores síncronos com flip-flop tipo JK e tipo D. 4. Multiplexadores (MUX) e Demultiplexadores (DEMUX).
14 de março de 2023	Prova 04
Início: 22 de novembro de 2022 Término: 14 de março de 2023	Recuperação Semestral (RS2)
04 de abril de 2023	Verificação Suplementar (VS)

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
IDOETA. I.V ; Elementos de Eletrônica Digital. São Paulo, Ed. Érica. GARCIA, P.A. Eletrônica Digital: Exercícios e Laboratório. São Paulo, Ed. Érica. TOKHEIM, R.L. Fundamentos de Eletrônica Digital. Porto Alegre, RS : AMGH Ed., 2013. TOCCI R.J.; WIDMER N.S.; MOSS G.L. Sistemas Digitais Princípios e Aplicações. Pearson 2007.	TAUB H. Circuitos Digitais e Microprocessadores. São Paulo. McGraw-Hill, c1984. BIGNELL J. Eletrônica Digital. São Paulo: Cengage Learning, c2010. MENDONÇA A. Eletrônica digital: curso prático e exercícios. 3. ed. Rio de Janeiro: MZ, 2016. MALVINO A.P. Eletrônica digital: princípios e aplicações. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1988.

Elder Pereira Fenili
Professor
Componente Curricular Eletrônica Digital

Claudio Marques de Oliveira
Coordenador
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em 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 23/08/2022 14:57:46.
- **Elder Pereira Fenili, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 13/07/2022 14:25:03.

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

Código Verificador: 372471

Código de Autenticação: 544d7e3471





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 CEECM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU N° 64

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial– Integrado ao Ensino Médio

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Física-III
Abreviatura	Fis-III
Carga horária presencial	60 hora/aula
Carga horária total	60 hora/aula
Carga horária/Aula Semanal	02 hora/aula
Professor	EDUARDO RAMOS GONÇALVES
Matrícula Siape	2237873
2) EMENTA	
Princípios da óptica geométrica; Espelhos planos; Espelhos esféricos; Refração da luz; Lentes; Movimento harmônico simples; Características de uma onda periódica; Fenômenos ondulatórios: Refração, difração e interferência; Ondas estacionárias; Ondas sonoras; Efeito Doppler.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1. Geral</p> <p>A disciplina de Física destinada ao terceiro ano do ensino médio integrado tem como objetivo apresentar os princípios da Física Clássica, contextualizando o período histórico em que as teorias foram construídas, sua relação com o desenvolvimento tecnológico alcançado em cada época, possibilitando uma compreensão do momento atual vivido pela humanidade, suas demandas e perspectivas futuras</p> <p>2. Específicos</p> <ul style="list-style-type: none">- Conhecer e aplicar as leis da física clássica para solucionar problemas relacionados ao cotidiano;- Relacionar o desenvolvimento da Física com a evolução tecnológica da humanidade;- Possibilitar uma boa base conceitual visando o pleno desenvolvimento do aluno ao longo de sua formação técnica.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

6) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

1 - Óptica Geométrica

1. - Princípios da óptica geométrica.
2. - Espelhos planos.
3. - Espelhos esféricos

2 - Óptica Geométrica

1. - Refração da luz.
2. - Lentes.

3 - Ondas

1. - Movimento harmônico simples.
2. - Características de uma onda periódica.
3. - Fenômenos ondulatórios: Refração, difração e interferência.

4 - Ondas

1. - Ondas estacionárias.
2. - Ondas sonoras.
3. - Efeito Doppler.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** – Exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento será considerado e poderá ser tomado como ponto de partida.
- **Atividades e grupo ou individuais** – De forma que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discutirá ou debaterá temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** – Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** – Avaliação será processual e contínua de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupos entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos apresentados em grupo.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Equipamentos didáticos laboratoriais, textos e AVA.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>1º Bimestre- (15 h/a)</p> <p>Início: 11 de Junho de 2022</p> <p>Término: 08 de Setembro de 2022</p>	<p>I - Óptica Geométrica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. - Princípios da óptica geométrica. 2. - Espelhos planos. 3. - Espelhos esféricos
01 a 08 de Setembro de 2022	Avaliação Presencial 1 (A1)
<p>2º Bimestre- (15 h/a)</p> <p>Início: 09 de Setembro de 2022</p> <p>Término: 09 de Novembro de 2022</p>	<p>II- Óptica Geométrica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. - Refração da luz. 2. - Lentes.
03 a 09 de Novembro de 2022	Avaliação presencial 2 (A2)
<p>Início: 16 de Novembro de 2022</p> <p>Término: 21 de Novembro de 2022</p>	RS1
<p>3º Bimestre- (15h/a)</p> <p>Início: 10 de Novembro de 2022</p> <p>Término: 08 de Fevereiro de 2023</p>	<p>III - Ondas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. - Movimento harmônico simples. 2. - Características de uma onda periódica. 3. - Fenômenos ondulatórios: Refração, difração e interferência.
02 a 08 de Fevereiro de 2023	Avaliação presencial 3 (A3)
<p>4º Bimestre- (15h/a)</p> <p>Início: 09 de Fevereiro de 2023</p> <p>Término: 20 de Abril de 2023</p>	<p>II - Ondas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. - Ondas estacionárias. 2. - Ondas sonoras. 3. - Efeito Doppler.
30 de Março de 2023 a 05 de Abril de 2023	Avaliação presencial 4 (A4)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Início: 10 de Abril de 2023 Término: 13 de Abril de 2023	RS2
14 a 18 de Abril de 2238	VS
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
Torres, C.M.A. <i>et al</i> , 2013, Física, Ciência e Tecnologia . Vol 2, 3 ed, São Paulo, Editora Moderna.	SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da física, 2: mecânica. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005. 3 v., il. color. ISBN 978-85-357-0589-8

Eduardo Ramos Gonçalves / 2237873
Professor

Carlos Marcio da Silva Freitas / 1411863
Coordenador
Curso Técnico em Automação Industrial– Integrado ao Ensino Médio

Documento assinado eletronicamente por:

- **Eduardo Ramos Goncalves, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 21/09/2022 01:57:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/09/2022. 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: 390519
Código de Autenticação: 0f4bd17ecd





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 CAUTCM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU N° 27

PLANO DE ENSINO

Curso Técnico em Automação Industrial integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Física 3
Abreviatura	Fis3
Carga horária presencial	80h/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 de Extensão	
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4
Professor	Luiz Carlos Viégas de Sousa
Matrícula Siape	2653822
2) EMENTA	
Gravitação; Ondas; Óptica Geométrica.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Compreender os principais conceitos Físicos e como eles podem ser usados para interpretar a natureza; Entender os aspectos básicos da Ciência e como eles são aplicados na construção do conhecimento humano.	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Identificar conceitos físicos em situações cotidianas;Aplicar habilidade de resolução de problemas em situações diversas;Integrar o conhecimento da Física com os de disciplinas afins.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
6) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

6) CONTEÚDO	
<p>1. Fontes luminosas, meios de propagação,</p> <p>1.1. Princípios da óptica geométrica,</p> <p>1.2. Reflexão da luz;</p> <p>1.3. Espelhos planos, associação, translação e rotação;</p> <p>2. Espelhos esféricos, formação de imagens, equação dos pontos conjugados de Gauss;</p> <p>2.1 Refração da Luz, lei de Snell-Descartes;</p> <p>2.2 Dióptro plano, reflexão total, lâminas de faces paralelas e prismas</p> <p>3. Refração da Luz, lei de Snell-Descartes;</p> <p>3.1 Dióptro plano, reflexão total, lâminas de faces paralelas e prismas;</p> <p>3.2 Lentes esféricas, vergência, associação de lentes, equação de Gauss;</p> <p>3.3 Instrumentos ópticos (lupa, luneta astronômica, telescópio e câmera fotográfica).</p> <p>4. Ondas e Gravitação</p> <p>4.1 Movimento harmônico simples, período, frequência e equações;</p> <p>4.2 Período do pêndulo simples;</p> <p>4.3 Ondas periódicas;</p> <p>4.4 Equação de onda;</p> <p>4.5 Reflexão, refração, difração e interferência;</p> <p>4.6 Princípio de Huygens-Fresnel;</p> <p>4.7 Ondas sonoras, velocidade de propagação, eco e reverberação;</p> <p>4.8 Tubos sonoros abertos e fechados, frequência fundamental;</p> <p>4.9 Efeito Doppler-Fizeau.</p> <p>4.10 Aplicação das leis de Kepler e da Gravitação Universal</p>	

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos adotados ao longo do ano letivo incluem:

- **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.
- **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, resolução de exercícios em grupo na sala de aula e resolução de questionários on-line individualizados.

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 Bimestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Recursos comuns às salas de aula como quadro branco, além de acesso ao ambiente virtual Moodle, onde serão disponibilizados materiais didáticos para consulta (como vídeo-aulas) e questionários.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
10) 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 Agosto de 2022</p>	<p>1. Fontes luminosas, meios de propagação,</p> <p>1.1. Princípios da óptica geométrica,</p> <p>1.2. Reflexão da luz;</p> <p>1.3. Espelhos planos, associação, translação e rotação;</p>	
<p>01 à 08 de setembro de 2022</p>	<p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>A avaliação Bimestral se dará por 3 componentes, a saber:</p> <p>1.Resolução de questionários em grupo e em sala de aula (30% da nota bimestral);</p> <p>2.Resolução de questionário individual na plataforma Moodle (10% da nota bimestral);</p> <p>3.Resolução de prova escrita individual com conteúdo estudado no bimestre (60% da nota bimestral).</p>	
<p>2º Bimestre - (32h/a)</p> <p>Início: 09 de setembro de 2022</p> <p>Término: 09 de novembro de 2022</p>	<p>2. Espelhos esféricos, formação de imagens, equação dos pontos conjugados de Gauss;</p> <p>2.1 Refração da Luz, lei de Snell-Descartes;</p> <p>2.2 Dióptro plano, reflexão total, lâminas de faces paralelas e prismas</p>	
<p>03 à 09 de novembro de 2022</p>	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>A avaliação Bimestral se dará por 3 componentes, a saber:</p> <p>1.Resolução de questionários em grupo e em sala de aula (30% da nota bimestral);</p> <p>2.Resolução de questionário individual na plataforma Moodle (10% da nota bimestral);</p> <p>3.Resolução de prova escrita individual com conteúdo estudado no bimestre (60% da nota bimestral).</p>	
<p>Início: 16 de dezembro de 2022</p> <p>Término: 21 de dezembro de 2022</p>	<p>RS1</p> <p>Prova escrita individual com conteúdo selecionado dos dois primeiros bimestres.</p>	
<p>3º Bimestre - (36h/a)</p> <p>Início: 10 de novembro de 2022</p> <p>Término: 08 de fevereiro de 2023</p>	<p>3. Refração da Luz, lei de Snell-Descartes;</p> <p>3.1 Dióptro plano, reflexão total, lâminas de faces paralelas e prismas;</p> <p>3.2 Lentes esféricas, vergência, associação de lentes, equação de Gauss;</p> <p>3.3 Instrumentos ópticos (lupa, luneta astronômica, telescópio e câmera fotográfica).</p>	
<p>02 à 08 de fevereiro de 2023</p>	<p>Avaliação 3 (A3)</p> <p>A avaliação Bimestral se dará por 3 componentes, a saber:</p> <p>1.Resolução de questionários em grupo e em sala de aula (30% da nota bimestral);</p> <p>2.Resolução de questionário individual na plataforma Moodle (10% da nota bimestral);</p> <p>3.Resolução de prova escrita individual com conteúdo estudado no bimestre (60% da nota bimestral).</p>	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>4º Bimestre - (36h/a)</p> <p>Início: 09 de fevereiro de 2023</p> <p>Término: 13 de abril de 2023</p>	<p>4. Ondas e Gravitação</p> <p>4.1 Movimento harmônico simples, período, frequência e equações;</p> <p>4.2 Período do pêndulo simples;</p> <p>4.3 Ondas periódicas;</p> <p>4.4 Equação de onda;</p> <p>4.5 Reflexão, refração, difração e interferência;</p> <p>4.6 Princípio de Huygens-Fresnel;</p> <p>4.7 Ondas sonoras, velocidade de propagação, eco e reverberação;</p> <p>4.8 Tubos sonoros abertos e fechados, frequência fundamental;</p> <p>4.9 Efeito Doppler-Fizeau.</p> <p>4.10 Aplicação das leis de Kepler e da Gravitação Universal</p>
<p>01 à 05 de abril de 2023</p>	<p>Avaliação 4 (A4)</p> <p>A avaliação Bimestral se dará por 3 componentes, a saber:</p> <p>1.Resolução de questionários em grupo e em sala de aula (30% da nota bimestral);</p> <p>2.Resolução de questionário individual na plataforma Moodle (10% da nota bimestral);</p> <p>3.Resolução de prova escrita individual com conteúdo estudado no bimestre (60% da nota bimestral).</p>
<p>Início: 10 de abril de 2023</p> <p>Término: 13 de abril de 2023</p>	<p>RS2</p> <p>Prova escrita individual com conteúdo selecionado do terceiro e quarto bimestres.</p>
<p>14 à 18 de abril de 2022</p>	<p>VS</p> <p>Prova escrita individual com conteúdos selecionados dentre os estudados durante o ano letivo.</p>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Universo da física, 2: hidrostática, termologia [e] óptica. 2. ed. São Paulo: Atual, 2005. 3 v., il. color. ISBN 9788535705911 (Broch.).</p> <p>RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. Os fundamentos da física 2. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 1999. 3 v., il. color.</p> <p>GUIMARAES, Luiz Alberto Mendes; FONTE BOA, Marcelo Cordeiro. Física: termologia e óptica. ilustração de Marcelo Pamplona. 2. ed. Niterói, RJ: Galera Hiperídia, 2006. v.2 . 331 p., il. (color.). ISBN 8588049112 (Broch.).</p>	<p>HERSKOWICZ, Gerson; PENTEADO, Paulo Cesar Martins; SCOLFARO, Valdemar. Curso completo de física: volume único. São Paulo: Moderna, 1991. 631 p., il. ISBN 8516005755 (Broch.).</p> <p>VILLAS BOAS, Newton; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter Jose. Tópicos de física, 2: termologia, ondulatória, óptica. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 480 p. ISBN 9788502178120 (Broch.).</p> <p>BUKHOVTSEV, B. B.; TABAK, Marcel. Problemas selecionados de física elementar. 1977.</p> <p>IRODOV, Igor Evguenievitch. Problemas de Física Geral. Scientific International, 2018.</p> <p>KÓSEL, S. M. Problemas de física. Mir, 1986.</p>

Luiz Carlos Viégas de Sousa
Professor
Componente Curricular Física

Claudio Marques de Oliveira
Coordenador

Curso Técnico em Automação Industrial integrado ao Ensino Médio

Coordenacao Do Curso Técnico De Nível Médio Presencial De Automação Industrial

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Carlos Viegas de Sousa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**, em 16/09/2022 14:34:53.
- **Claudio Marques de Oliveira, COORDENADOR - FUC1 - CAUTCM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**, em 09/09/2022 12:03:45.

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: 383666

Código de Autenticação: 4def650e8d





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° 70

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio Automação Industrial – 3ª Série/3001B

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Geografia
Abreviatura	GEO
Carga horária total	80H
Carga horária/Aula Semanal	02h
Professor	Arthur Pereira Santos
Matrícula Siape	1025126

2) EMENTA

Etnia, diversidade cultural e conflitos. Espaço geográfico e urbanização. Espaço, sociedade e economia. Brasil: perspectivas e regionalização.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

Identificar e analisar as transformações e os conflitos presentes no espaço geográfico - no Brasil e no planeta - com foco nos estudos étnicos-culturais, na urbanização, nos movimentos populacionais e migratórios, assim como as diferentes perspectivas do processo de regionalização brasileiro.

1.2. Específicos:

- Entender o conceito de povo, raça e etnia associados ao conceito de espaço geográfico;
- Identificar e situar a questão dos conflitos étnico-nacionalistas em relação à globalização;
- Compreender o conceito de terrorismo e sua problemática a nível regional-global;
- Compreender o processo de urbanização no Brasil e a tendência de alteração desse processo verificada a partir da década de 1990;
- Aprofundar os conhecimentos sobre os principais conceitos demográficos;
- Compreender a distribuição da PEA nos setores da economia e relacioná-la com o nível de desenvolvimento dos países;
- Explicar os movimentos migratórios e suas motivações políticas, econômicas, sociais e ambientais;
- Compreender os movimentos imigratórios estrangeiros ao Brasil e as suas razões;
- Compreender a posição do Brasil nas relações comerciais globais e como país emergente;
- Aprofundar seus conhecimentos sobre a diversidade natural, econômica, social, cultural e histórica do território brasileiro, inferindo daí as bases para as diversas regionalizações do país

4) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

4) CONTEÚDO

1. Povos e etnias, territórios e fronteiras no contexto geopolítico global.

- 1.1. Geografia e Modernidade – Povos e Etnia, cultura e diversidade.
- 1.2. Conflitos étnicos, nacionalistas e religiosos + separatismos globais, regionais e locais.
- 1.3. A Questão do Terrorismo

2. Povos em Movimento

- 2.1. Globalização e migrações
- 2.2. Migrações internacionais e a questão dos refugiados
- 2.3. Migrações no Brasil

3. - A Produção do Espaço Urbano no Mundo e no Brasil

- 3.1. A cidade e o urbano
- 3.2. O processo de urbanização no mundo e no Brasil
- 3.3. As cidades e as transformações na economia global
- 3.4. Rede urbana sua hierarquia no Brasil e os processos de metropolização / desmetropolização
- 3.5. Dinâmica interna das cidades
- 3.6. Conflitos na cidade e reforma urbana

4. Estudos Populacionais

- 4.1. População Mundial, Crescimento Populacional e Teorias Demográficas
- 4.2. Mudanças na estrutura populacional e suas consequências
- 4.3. Mobilidade espacial da população: aspectos sociais, políticos culturais e ambientais.
- 4.4. Sociedade e economia – o mundo do trabalho.

5. Brasil no século XXI e regionalização do território

- 5.1. Regionalizações do Brasil e do Rio de Janeiro
- 5.2. Contrastes inter e intrarregionais e o papel do Estado.

1. Filosofia e Sociologia, história e antropologia – Cultura, civilização ou barbárie?

- 1.1. Diferentes cosmovisões e cosmologias espalhadas no planeta.
- 1.2. Povos indígenas no Brasil e na América Latina.
- 1.3. Racismo no Brasil?

2. Geografia, cinema e a questão dos refugiados.

- 2.1. Filme: Fogo ao Mar

3. Artes e Língua Portuguesa – Romance e realidade.

- 2.1. A cidade na/da literatura
- 2.2. A cidade no/do cinema.

4. História, Sociologia e Arte – Multidão e o “Novo” Mundo do Trabalho.

5. Arte e História – Patrimônios Culturais do Brasil e da Humanidade.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva, rodas de conversa e debates.**
- **Estudo dirigido.**
- **Atividades em grupo e individuais.**
- **Práticas de pesquisas e investigação de conteúdos e fontes relacionadas a temática estudada.**
- **Avaliação formativa: trabalhos individuais e grupo; fichamento de texto; exercícios semanais; apresentação de seminário/exposição; testes e provas.**

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Livro Didático

Textos e artigos acadêmicos.

Matérias de jornais e revistas.

Aulas de power point.

Trabalho de campo.

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 de julho de 2022 Término: 08 de setembro de 2022	1. Povos e etnias, territórios e fronteiras no contexto geopolítico global. / Aulas Expositivas + ciclos de debates + trabalhos individuais e coletivos. 1.1. Geografia e Modernidade – Povos e Etnia, cultura e diversidade. 1.2. Conflitos étnicos, nacionalistas e religiosos + separatismos globais, regionais e locais. 1.3. A Questão do Terrorismo
01 de setembro de 2022	Avaliação 1 – Prova + trabalho em grupo
2.º Bimestre - (20h/a) Início: 09 de setembro de 2022 Término: 09 de novembro de 2022	2. Povos em Movimento e 3. A Produção do Espaço Urbano no Mundo e no Brasil / Aulas Expositivas + ciclos de debates + trabalhos individuais e coletivos. 2.1. Globalização e migrações 2.2. Migrações internacionais e a questão dos refugiados 2.3. Migrações no Brasil + 3.1. A cidade e o urbano 3.2. O processo de urbanização no mundo e no Brasil 3.3. As cidades e as transformações na economia global 3.4. Rede urbana sua hierarquia no Brasil e os processos de metropolização / desmetropolização
17 de outubro de 2022	Avaliação - Expo Cit IFF Macaé 2022 (GT)+ trabalho individual
Início: 11 de novembro de 2022 Término: 15 de novembro de 2022	RS1 – Prova

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

	3. A Produção do Espaço Urbano no Mundo e no Brasil e 4. Estudos Populacionais / Aulas Expositivas + ciclos de debates + trabalhos individuais e coletivos.
3.º Bimestre - (20h/a)	3.5. Dinâmica interna das cidades 3.6. Conflitos na cidade e reforma urbana
Início: 10 de novembro de 2022	4.1. População Mundial, Crescimento Populacional e Teorias Demográficas
Término: 08 de fevereiro de 2023	4.2. Mudanças na estrutura populacional e suas consequências 4.3. Mobilidade espacial da população: aspectos sociais, políticos culturais e ambientais. 4.4. Sociedade e economia
05 de fevereiro de 2022	Avaliação – Prova + Trabalho em grupo
4.º Bimestre - (20h/a)	5. Brasil no século XXI e regionalização do território / Aulas Expositivas + ciclos de debates + trabalhos individuais e coletivos.
Início: 09 de fevereiro de 2023	5.1. Regionalizações do Brasil e do Rio de Janeiro 5.2. Contrastes inter e intraregionais e o papel do Estado da formação territorial e na sua relação global.
Término: 13 de abril de 2023	5.3. Revisão.
01 de abril de 2023	Avaliação Prova + Trabalho
Início: 10 de abril de 2023	RS2
Término: 13 de abril de 2023	
14 de abril de 2023	Avaliação Final 3 – Prova
18 de abril de 2023	VS

9.1) Bibliografia básica

CARLOS, Ana Fani Alessandri. A produção do espaço urbano. São Paulo: Contexto, 2011.

LUCCI, Elian Alabi. Território e sociedade no mundo globalizado, 1: ensino médio. 3ª. edição. São Paulo: Saraiva, 2016.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. São Paulo/Rio de Janeiro: Record, 2001. p. 268-273.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia. São Paulo: Contexto, 2011.

HOBSBAWN, Eric. Globalização, democracia e terrorismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SANTOS, Milton. A urbanização brasileira. São Paulo: Edusp, 2005.

MALTHUS, Thomas Robert. Ensaio sobre o princípio da população. Lisboa: Europa-América, 1999.

HARVEY, David. Condição pós-moderna. São Paulo: Loyola, 1993.

HOBSBAWM, Eric. Globalização, democracia e terrorismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2007

Arthur Pereira Santos
Professor
Componente Curricular Geografia

Claudio Marques de Oliveira
Coordenador
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação Industrial

Coordenação Do Curso Técnico De Nível Médio Presencial De Eletromecânica

Documento assinado eletronicamente por:

- **Claudio Marques de Oliveira, COORDENADOR - FUC1 - CAUTCM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**, em 14/10/2022 11:24:13.

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: 377772
Código de Autenticação: a0bad4bd1b





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 CLHCM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU N° 4

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Automação Industrial

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	História III
Abreviatura	AIM.16 - História III
Carga horária total	80h/a, 60 horas
Carga horária/Aula Semanal	2h/a, 1h30min
Professor	Marina Maria de Lira Rocha
Matrícula Siape	3257187
2) EMENTA	
Desenvolvimento de projetos temáticos de estudo e pesquisa histórica sobre tópicos especiais em História. Tópicos a serem desenvolvidos: História Profunda da Humanidade: da Pré-História ao “surgimento da civilização”; História Antiga e Medieval em escala global; ascensão da Modernidade; Economia, Política e Cultura na Idade Contemporânea; História Recente do Brasil e do Mundo.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver o pensamento crítico autônomo e a reflexão sobre condições sociais e históricas de produção da realidade social e do pensamento sobre essa realidade. • Desenvolver a capacidade de análise, reestruturação e construção de identidades e alteridades significativas para a sua realidade social. • Desenvolver habilidades de análise e interpretação textual fundamentadas nos princípios do trabalho científico historiográfico. <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar criticamente processos políticos, econômicos, sociais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, realizando possíveis relações entre eles. • Compreender as relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos, situando-os em relações de sucessão e/ou de simultaneidade. • Discutir circunstâncias históricas de conceitos utilizados em nossa sociedade e as diferentes interpretações e narrativas que expressam conhecimentos, crenças, valores e práticas. • Refletir sobre os processos sociais, políticos, econômicos e culturais, a partir das dinâmicas de conflito e negociação, desigualdade e igualdade, exclusão e inclusão e de situações que envolvam o exercício do poder. • Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, percebendo essas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades. • Trabalhar as dimensões pessoais e sociais, reconhecendo o papel do indivíduo nos processos históricos como sujeitos e produtos destes processos. • Pensar produções no âmbito da cultura e suas manifestações sociais – as artes, a filosofia, a religião, as ciências e tecnologias – em seus contextos históricos. • Reflexionar sobre as memórias sociais e os “lugares de memória” instituídos em nossas sociedades, tal como as narrativas produzidas por eles e seus papéis no fazer histórico. • Interpretar fontes documentais em suas diversas expressões, reconhecendo os atores, linguagens e contextos envolvidos em suas produções. • Perceber as relações passado-presente, a fim de participar conscientemente de espaços sociais, de maneira pessoal ou coletiva, respeitando um projeto de vida livre, autônoma e responsável.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR
<p>1. Políticas e imaginários nos anos 1950 e 1960 no Brasil</p> <p>1.1. O conceito de desenvolvimentismo.</p> <p>1.2. O governo Juscelino Kubitschek: âmbitos políticos e econômicos.</p> <p>1.3. A sociedade dos anos 1950 no Brasil: os trabalhadores, suas representações e dinâmicas culturais.</p> <p>1.4. Os debates sobre moralidade: campanha, crise e renúncia de Jânio Quadros.</p> <p>1.5. Dinâmicas dos anos 1960: Guerra Fria e os impactos das disputas entre os mundos capitalista e comunista no Brasil.</p> <p>2. Democracia e ditadura no Brasil</p> <p>2.1. As propostas de reformas de base e a situação do campo brasileiro no governo João Goulart.</p> <p>2.2. Os caminhos para o golpe: Instrumentos de convencimento social.</p> <p>2.3. Os atores do golpe civil-militar e discussões sobre o termo.</p> <p>2.4. Manifestações sociais e culturais nos anos 1960: o local e o global.</p>	<p>1. Identidades e representações</p> <p>1.1. Interdisciplinaridade com a Literatura, a Sociologia e as Artes.</p> <p>2. Dinâmicas e conceitos dos discursos políticos e econômicos</p> <p>2.1. Interdisciplinaridade com a Sociologia e a Geografia.</p>

6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p><u>Aulas expositivas e dialogadas</u></p> <p>As aulas de História serão introduzidas por indagações e considerações sobre conhecimentos prévios dos estudantes, a fim de estimular a participação e a motivação pela temática a ser trabalhada em sala de aula. A partir dessas dinâmicas, apresentaremos o tema, seus conteúdos e os distintos argumentos historiográficos sobre ele.</p> <p>Para tal exposição, utilizaremos apresentações multimídias em Power Point. Nessa perspectiva, além de trabalharmos a temática, iremos analisar documentos históricos e obras artísticas (músicas, vídeos, textos etc.) que auxiliem no desenvolvimento das reflexões.</p> <p>A participação dos estudantes será incentivada, a partir de seus comentários, interpretações ou questionamentos, que proverão o desenvolvimento de uma visão crítica sobre os temas tal como a produção de novos conhecimentos.</p> <p><u>Atividades de pesquisa em grupo</u></p> <p>Ao longo das aulas, atividades de pesquisa interdisciplinar em grupo serão realizadas para que os estudantes discutam entre si as problemáticas levantadas e desenvolvam um cunho investigativo de determinadas temáticas.</p> <p><u>Anotações em sala de aula</u></p> <p>Os alunos serão incentivados a fazerem anotações próprias, a fim de obterem um melhor aproveitamento das atividades em sala de aula. Serão, portanto, estimulados a desenvolver uma prática ativa de anotações de suas ideias e impressões daquilo discutido.</p> <p>Procedimentos em casa</p> <p><u>Leituras de textos e estudos dirigidos:</u></p> <p>Os estudantes terão contato com alguns textos sugeridos para a leitura em duas categorias – textos de apoio e textos para resenha. Os textos de apoio têm o caráter de incentivar a leitura e a interpretação das temáticas, assim como apontar questionamentos que podem ser trazidos para a sala de aula e para o debate coletivo. Os textos para resenha têm o objetivo de serem alvos dessas atividades de avaliação formativa, cuja pretensão será de proporcionar a reflexão e o posicionamento crítico dos alunos diante das temáticas trabalhadas, tal como praticar a elaboração de textos com o cunho histórico.</p> <p><u>Realização de atividades no Moodle:</u></p> <p>Parte das avaliações serão realizadas na plataforma <i>Moodle</i>, tal como as resenhas solicitadas e o trabalho interdisciplinar, posteriormente apresentado em sala de aula.</p>

7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Sala de aula regular, com utilização de quadro branco, pilot, data-show, aparelho de som e computador.

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: 8 de setembro de 2022</p>	<p>14 e 15 de julho: Atividades da semana de recepção.</p> <p>21 de julho: Apresentação do plano de ensino Aula expositiva "Campos de Estudo da História" e dinâmica sobre a "História vista de baixo".</p> <p>28 e 29 de julho: Aula expositiva "'Anos dourados": O desenvolvimentismo e o governo Juscelino Kubistchek".</p> <p>4 e 5 de agosto: Atividades com representações sobre a população na construção de Brasília (os "candangos").</p> <p>11 e 12 de agosto: Atividades com texto de apoio versando sobre os debates de moralidade na sociedade brasileira.</p> <p>18 e 19 de agosto: Aula expositiva "Campanha, crise e renúncia de Jânio Quadros" Entrega de resenhas.</p> <p>25 e 26 de agosto: Aula expositiva "Guerra Fria e seus impactos no Brasil" Entrega de trabalho interdisciplinar.</p> <p>1, 2 e 8 de setembro: Semana de provas.</p>

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>Av1 desenvolvida de forma contínua.</p> <p>Av2 realizada nos dias estabelecidos pelo cronograma.</p>	<p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Avaliações</p> <p>Av1: Atividades no <i>Moodle</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 resenha dos textos sugeridos (2 pontos). • 1 trabalho interdisciplinar realizado em grupo (4 pontos). <p>Av2: Atividades presenciais.</p> <p>Prova bimestral (4 pontos).</p>
<p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 9 de setembro de 2022</p> <p>Término: 9 de novembro de 2022</p>	<p>9 de setembro: entrega e revisão da prova bimestral.</p> <p>15 e 16 de setembro: Aula expositiva sobre o "Governo João Goulart e as propostas de reformas de base"</p> <p>22 e 23 de setembro: Aula expositiva sobre a "O campo brasileiro e a Reforma Agrária" com texto de apoio.</p> <p>29 e 30 de setembro: Atividades com propagandas para análise de instrumentos de convencimento social para o golpe civil-militar.</p> <p>6 e 7 de outubro: Aula expositiva sobre "atores sociais do golpe civil-militar e discussões sobre o termo".</p> <p>13 e 14 de outubro: Atividades sobre as manifestações sociais e culturais do âmbito global nos anos 1960.</p> <p>20 e 21 de outubro: atividades da EXPOCIT.</p> <p>27 e 28 de outubro: Atividades sobre as manifestações sociais e culturais no âmbito local nos anos 1960.</p> <p>3 e 4 de novembro: Semana de provas.</p>
<p>Av1 desenvolvida de forma contínua.</p> <p>Av2 realizada nos dias estabelecidos pelo cronograma.</p>	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Avaliações</p> <p>Av1: Atividades no <i>Moodle</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 resenha dos textos sugeridos (2 pontos). • 1 trabalho interdisciplinar realizado em grupo (4 pontos). <p>Av2: Atividades presenciais.</p> <p>Prova bimestral (4 pontos).</p>
<p>Data estabelecida no calendário letivo (entre 16 e 21 de dezembro).</p>	<p>RS1</p> <p>Prova discursiva presencial e sem consulta.</p>

10) BIBLIOGRAFIA

10.1) Bibliografia básica

10.2) Bibliografia complementar

10) BIBLIOGRAFIA

FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves (Orgs.). *O Brasil Republicano: o tempo da experiência democrática (da democratização de 1945 ao golpe civil-militar de 1964)*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

GOMES, Ângela de Castro (Org.). *O Brasil de JK*. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

LINHARES, Maria Yedda. *História Geral do Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

QUELER, Jefferson J. A roupa nova do presidente: politização da imagem pública de Jânio Quadros. *Anais do Museu Paulista*. São Paulo, vol19, n.2, julho-dezembro 2011, p.45-69.

GINZBURG, Carlo. *Mitos, emblemas, sinais: morfologia e história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

HOBBSAWM, Eric. *Era dos extremos: O breve século XX*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

NOVAIS, Fernando; SCHWARCZ, Lilia Moritz (Orgs.). *História da vida privada no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

THOMPSON, E.P. *As peculiaridades dos Ingleses e outros artigos*. Campinas: Unicamp, 2012.

Marina Maria de Lira Rocha
Professor
Componente Curricular História

Claudio Marques de Oliveira
Coordenador
Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio

Coordenação de Curso Superior Regular Presencial de Licenciatura em História

Documento assinado eletronicamente por:

- Susan de Cassia Alexandre, DIRETOR - CD3 - DECM, DIRETORIA DE ENSINO, em 03/02/2023 09:29:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/08/2022. 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: 379799

Código de Autenticação: f98cefc1d4





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

Documento 378198

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Industrial.

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	INFORMÁTICA INDUSTRIAL
Abreviatura	Não se aplica.
Carga horária presencial	160h
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.)	0h
Carga horária total	160h
Carga horária/Aula Semanal	4 aulas.
Professor	Daniel Corrêa Manhães
Matrícula Siape	28573-1
2) EMENTA	
<p>Unidade 1 — Introdução: Controladores Lógicos Programáveis; Linguagem Ladder; Diagrama de Blocos; Lista de Instruções; Análise dos Grafets e seus equivalentes em Ladder. Sistemas Supervisórios; Comunicação com CLPs; Linguagem de Script. Unidade II — Sistemas Supervisórios: Sistema IN TOUCH; Introdução; Window Maker; Criação de aplicativos; Modificação da lista de aplicativos; Área de trabalho; Criação de janelas; Propriedades da janela; Barra de status; Desenho, seleção e posicionamento de objetos; Ajuste fino no posicionamento de objetos; Redimensionamento de objetos; Atributos do texto e de cor; Alinhamento e rearranjo de objetos; Ferramentas diversas; Opções de visualização e Wizards/Activex; Criação de uma aplicação com diversas animações; Biblioteca de Símbolos; Edição de lógicas; Comunicação com Simulador; Janelas PopUp. Smart Symbols; Gráficos de tendência; Alarmes; Segurança; Comunicação com PLC; Exercícios. Unidade III — Elaboração de Aplicações supervisoras integradas ao CLP: Softwares para CLPs AllenBradley: RS Linux 500; Exercícios de Programação integrando linguagem Ladder ao supervisorio.</p>	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>Serão abordados os assuntos gerais aplicados à área de Sistemas Supervisórios, como: Dispositivos eletrônicos — válvulas - Semicondutores — diodos — transistores — relés — circuitos integrados — contextualização histórica de sensores e controladores lógicos programáveis (CLP) — Solução de diversos problemas de automação de processos através das linguagens definidas pela norma IEC 61131-1. Sistemas supervisórios e protocolos de redes industriais também serão tratados nesta disciplina.</p>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica. Disciplina 100% presencial.	
5) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

5) CONTEÚDO	
<p>1. Primeiro Bimestre</p> <p>1.1. Histórico CLPs</p> <p>1.2. Composição de um CLP.</p> <p>1.3. Modos de Funcionamento</p> <p>1.4. Ciclos de Varredura.</p> <p>1.5. Linguagens de Programação de CLPs.</p> <p>1.6. Fundamentos de Sistemas Supervisórios.</p> <p>2. Segundo Bimestre</p> <p>2.1. Programação em Ladder - Lógica de Contatos, Bobinas, Blocos de Contagem.</p> <p>2.2. Wonderware Intouch - Criação de Aplicações, Tipos de Janelas, Tags, Animações básicas de símbolos.</p> <p>2.3 - Integração CLP e Supervisório via Protocolo DDE.</p> <p>3. Terceiro Bimestre</p> <p>3.1. Programação em Ladder - Blocos de temporização, manipulação de variáveis, blocos de comparação e blocos matemáticos.</p> <p>3.2. Wonderware Intouch - Gráficos de Tendência Real e Histórica - Configuração de Alarmes.</p> <p>3.3. Projeto utilizando bancada elétrica e esteira.</p> <p>4. Quarto Bimestre</p> <p>4.1. Projeto de automação de bancada de pneumática.</p> <p>4.2. Projeto de simulação de controle PID usando CLP e Supervisório.</p>	<p>A disciplina de Informática Industrial se relaciona diretamente com as disciplinas de Projetos de Controle e Automação, Instrumentação Industrial e Laboratório de Circuitos Eletroeletrônicos.</p> <p>Além disso um dos projetos finais da disciplina será aplicado a circuitos pneumáticos tratados na disciplina de Pneumática e Hidráulica.</p>

6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

--

6) 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.

7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Laboratório de Automação - Recursos: Computadores com Intouch e RSLogix 500; PLC Micrologix 1000 da Rockwell Automation, Bancada de Comandos Elétricos e Esteira.

Laboratório de Pneumática e Hidráulica - Recursos: Bancada de Pneumática.

8) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Nenhuma visita técnica planejada num primeiro momento.	Não se aplica	Não se aplica.

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1º Bimestre - (40h/a) Início: 18 de julho de 2022 Término: 08 de setembro de 2022	1. Trabalho 1 (2 pontos) - Especificação de CLP a partir de catálogos de fabricante. 2. Prática (2 pontos) - Projeto prático de Sistemas Supervisórios.
Início: 01 de setembro de 2022 Término: 08 de setembro de 2022	Avaliação 1 (A1) - 6 pontos Prova do conteúdo do primeiro bimestre.

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2º Bimestre - (40h/a)</p> <p>Início: 09 de setembro de 2022</p> <p>Término: 09 de novembro de 2022</p>	<p>2. Projeto de Integração CLP e Supervisório 1 - 4 pontos.</p>
<p>Início: 03 de novembro de 2022</p> <p>Término: 09 de novembro de 2022</p>	<p>Avaliação 2 (A2) - 6 pontos</p> <p>Prova do conteúdo do segundo bimestre.</p>
<p>Início: 16 de Dezembro de 2022</p> <p>Término: 21 de Dezembro de 2022.</p>	<p>RS1</p> <p>Prova com o conteúdo dos primeiro e segundo bimestres.</p>
<p>3º Bimestre - (40h/a)</p> <p>Início: 10 de Novembro de 2022</p> <p>Término: 08 de fevereiro de 2023.</p>	<p>1 - Projeto de bancada - Supervisório e CLP comandando uma esteira com seleção de peças - Trio (4 pontos)</p>
<p>Início: 02 de fevereiro de 2023</p> <p>Término: 08 de fevereiro de 2023</p>	<p>Avaliação 1 (A1) - 6 pontos</p> <p>Prova com o conteúdo do terceiro bimestre.</p>
<p>4º Bimestre - (40h/a)</p> <p>Início: 09 de fevereiro de 2023</p> <p>Término: 13 de abril de 2023</p>	<p>Projeto 1 - 5 pontos - Controle e Supervisão de um processo discreto na bancada de Pneumática.</p> <p>Projeto 2 - 5 pontos - Controle e Supervisão de um processo analógico utilizando blocos PID do Codesys.</p>
<p>Início: 10 de abril de 2023</p> <p>Término: 13 de abril de 2023</p>	<p>RS2</p> <p>Projeto prático de controle e supervisão de processos industriais em bancada.</p>
<p>Início: 14 de abril de 2023</p> <p>Término: 18 de abril de 2023</p>	<p>VS</p> <p>Prova de Recuperação com o conteúdo do ano letivo.</p>
10) BIBLIOGRAFIA	
10.1) Bibliografia básica	10.2) Bibliografia complementar

10) BIBLIOGRAFIA

FRANCHI, C. M.; CAMARGO, W. Controladores Lógicos Programáveis e Sistemas Supervisórios, 2010. Editora Érica. São Paulo — SP.
ROQUE, L. A. O. L. Automação de Processos com Linguagem Ladder e Sistemas Supervisórios. Segunda reimpressão-2017. Editora GEN — LTC. Rio de Janeiro — RJ.
PETRUZELLA, F. D. Controladores Lógicos Programáveis. 4ª edição. AMGH. 2014, 399p.

OREAS, C. C.; CASTRUCCI, P. L. Engenharia de Automação Industrial. LTC, 2001.
SILVEIRA, P.; SANTOS, W. Automação e Controle Discreto; 2 ed. São Paulo: Érica. 1999. 229p.
SANTOS, M. M. D. Supervisão de Sistemas: funcionalidades e aplicações. São Paulo: Érica, 2014. 120 p.
LUGLI, A. B.; SANTOS, M.M.D. Redes industriais para automação industrial: AS-I, PROFIBUS e PROFINET. São Paulo: Érica, 2010. 176 p.
LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. Sistemas fieldbus para automação industrial: DeviceNet, CANopen, SDS e Ethernet. São Paulo: Érica, 2009. 160 p.
Supervisórios, 2010. Editora Érica. São Paulo — SP.

Daniel Corrêa Manhães

Professor

Componente Curricular Informática Industrial

Claudio Marques de Oliveira

Coordenador

Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio

Coordenação Do Curso Técnico De Nível Médio Presencial De Automação Industrial



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 CELECM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU N° 33

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Laboratório de Circuitos Eletroeletrônicos
Abreviatura	Lab.Circ.Eletr.
Carga horária presencial	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.)	Não se aplica
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Kelson Monteiro de Paiva
Matrícula Siape	3251534
2) EMENTA	
Projetos de circuitos eletroeletrônicos através de conceitos de Eletrotécnica e Eletrônica, utilizando montagens e medições de circuitos em corrente contínua e alternada.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Desenvolver as habilidades necessárias de Eletrotécnica e Eletrônica, por meio de um projeto integrador, visando a aplicação prática dos conceitos teóricos fundamentais.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica, curso 100% presencial.	
5) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

5) CONTEÚDO	
<p>1. 1º Bimestre</p> <p>1.1. Introdução à corrente contínua e corrente alternada</p> <p>1.1.1. Apresentação de equipamentos e infraestrutura do laboratório;</p> <p>1.1.2. Resistores e código de cores;</p> <p>1.1.3. Lei de Ohm, medição de tensão e corrente;</p> <p>1.1.4. Associação série e paralelo, seus circuitos e medições.</p> <p>2. 2º Bimestre</p> <p>2.1. Introdução à corrente contínua e corrente alternada</p> <p>2.1.1. Indutores, capacitores e seus circuitos (RC, RL, RLC);</p> <p>2.1.2. Diodos, suas variações e seus circuitos;</p> <p>2.1.3. Transistores.</p> <p>3. 3º Bimestre</p> <p>3.1. Apresentação de propostas de projetos para conclusão da disciplina</p> <p>3.1.1. Circuito de cubo de LED;</p> <p>3.1.2. Circuito localizador de fios e cabos elétricos;</p> <p>3.1.3. Pisca-pisca simples de Neon;</p> <p>3.1.4. Cara ou coroa eletrônico;</p> <p>3.1.5. Estetoscópio eletrônico;</p> <p>3.1.6. Iluminação para ferro de solda com LED;</p> <p>3.1.7. Circuito umidificador de ar ultrassônico;</p> <p>3.1.8. <i>Dimmer</i> para lâmpadas ou ventiladores (CIR10300);</p> <p>3.1.9. Detector de lâmpada queimada (CIR10117);</p> <p>3.1.10. Espanta mosquito ligado à rede (CIR2804).</p> <p>4. 4º Bimestre</p> <p>4.1. Execução do projeto proposto</p> <p>4.1.1. Levantamento do material necessário ao projeto;</p> <p>4.1.2. Planejamento da execução;</p> <p>4.1.3. Confeção do protótipo;</p> <p>4.1.4. Apresentação e operação do protótipo.</p>	<p>1. Aplicação dos conteúdos estudados nas disciplinas de</p> <p>1.1. Eletrotécnica;</p> <p>1.2. Eletrônica.</p> <p>2. Matemática</p> <p>2.1. Grandezas diretamente e inversamente proporcionais;</p> <p>2.2. Notação científica;</p> <p>3. Física</p> <p>3.1. O conceito de campo;</p> <p>3.2. Linhas de força geradas por campo;</p> <p>3.3. Indução eletromagnética;</p> <p>3.4. Força eletromotriz e corrente elétrica induzida;</p> <p>3.5. Noções de eletrodinâmica;</p> <p>3.6. Lei de Ohm e Potência elétrica.</p>

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

<p>7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS</p> <p>Serão utilizados componentes eletrônicos e instrumentos de bancada no Laboratório de Eletrônica, no qual as aulas serão ministradas. Algumas montagens seguirão o roteiro indicado pelo livro de referência bibliográfica da disciplina.</p>

<p>8) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Local/Empresa</th> <th>Data Prevista</th> <th>Materiais/Equipamentos/Ônibus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus												
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus													

<p>9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Data</th> <th>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>1º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 08 de setembro de 2022</p> </td> <td> <p>1. Introdução à corrente contínua e corrente alternada</p> <p>1.1. Apresentação de equipamentos e infraestrutura do laboratório;</p> <p>1.2. Resistores e código de cores;</p> <p>1.3. Lei de Ohm, medição de tensão e corrente;</p> <p>1.4. Associação série e paralelo, seus circuitos e medições.</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>05 de setembro de 2022</p> </td> <td> <p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle).</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>2º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 09 de setembro de 2022</p> <p>Término: 09 de novembro de 2022</p> </td> <td> <p>2. Introdução à corrente contínua e corrente alternada</p> <p>2.1. Indutores, capacitores e seus circuitos (RC, RL, RLC);</p> <p>2.2. Diodos, suas variações e seus circuitos;</p> <p>2.3. Transistores.</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>07 de setembro de 2022</p> </td> <td> <p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	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. Introdução à corrente contínua e corrente alternada</p> <p>1.1. Apresentação de equipamentos e infraestrutura do laboratório;</p> <p>1.2. Resistores e código de cores;</p> <p>1.3. Lei de Ohm, medição de tensão e corrente;</p> <p>1.4. Associação série e paralelo, seus circuitos e medições.</p>	<p>05 de setembro de 2022</p>	<p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle).</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. Introdução à corrente contínua e corrente alternada</p> <p>2.1. Indutores, capacitores e seus circuitos (RC, RL, RLC);</p> <p>2.2. Diodos, suas variações e seus circuitos;</p> <p>2.3. Transistores.</p>	<p>07 de setembro de 2022</p>	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle)</p>
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. Introdução à corrente contínua e corrente alternada</p> <p>1.1. Apresentação de equipamentos e infraestrutura do laboratório;</p> <p>1.2. Resistores e código de cores;</p> <p>1.3. Lei de Ohm, medição de tensão e corrente;</p> <p>1.4. Associação série e paralelo, seus circuitos e medições.</p>									
<p>05 de setembro de 2022</p>	<p>Avaliação 1 (A1)</p> <p>Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle).</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. Introdução à corrente contínua e corrente alternada</p> <p>2.1. Indutores, capacitores e seus circuitos (RC, RL, RLC);</p> <p>2.2. Diodos, suas variações e seus circuitos;</p> <p>2.3. Transistores.</p>									
<p>07 de setembro de 2022</p>	<p>Avaliação 2 (A2)</p> <p>Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle)</p>									

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Início: 16 de dezembro de 2022 Término: 21 de dezembro de 2022	RS1 Será realizada uma atividade em laboratório envolvendo as práticas desenvolvidas ao longo do semestre.
3º Bimestre - (20h/a) Início: 10 de novembro de 2022 Término: 08 de fevereiro de 2023	3. Apresentação de propostas de projetos para conclusão da disciplina 3.1. Circuito de cubo de LED; 3.2. Circuito localizador de fios e cabos elétricos; 3.3. Pisca-pisca simples de Neon; 3.4. Cara ou coroa eletrônico; 3.5. Estetoscópio eletrônico; 3.6. Iluminação para ferro de solda com LED; 3.7. Circuito umidificador de ar ultrassônico; 3.8. <i>Dimmer</i> para lâmpadas ou ventiladores (CIR10300); 3.9. Detector de lâmpada queimada (CIR10117); 3.10. Espanta mosquito ligado à rede (CIR2804).
06 de fevereiro de 2023	Avaliação 3 (A3) Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle).
4º Bimestre - (20h/a) Início: 04 de fevereiro de 2023 Término: 06 de abril de 2023	4. Execução do projeto proposto 4.1. Levantamento do material necessário ao projeto; 4.2. Planejamento da execução; 4.3. Confecção do protótipo; 4.4. Apresentação e operação do protótipo.
03 de abril de 2023	Avaliação 4 (A4) Elaboração de relatórios de aulas práticas e execução de atividades no AVA (Moodle).
Início: 10 de abril de 2023 Término: 13 de abril de 2023	RS2 Será realizada uma atividade em laboratório envolvendo as práticas desenvolvidas ao longo do semestre.
17 de abril de 2023	VS Será realizada uma atividade em laboratório envolvendo as práticas desenvolvidas ao longo do ano letivo.
10) BIBLIOGRAFIA	
10.1) Bibliografia básica	10.2) Bibliografia complementar

10) BIBLIOGRAFIA	
<p>BARTKOWIAK, R.A. Circuitos elétricos. Editora Marklon Books; CRUZ, E. Eletricidade aplicada em corrente contínua - Teoria e Exercícios; ed. Érica; ALBUQUERQUE, R.O. Análise de circuitos em corrente alternada; ed. Érica.</p>	<p>CAPUANO, F.G.; MENDES MARINO, M.A. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica - Teoria e Prática - Editora Érica 24ª Edição; EDMINISTER, J.A. Circuitos Elétricos, Editora McGraw Hill Coleção Schaum; CUTLER, P. Análise de Circuitos CC, Editora McGraw Hill; CUTLER, P. Análise de Circuitos CA, Editora McGraw Hill; TUCCI, W.J. Circuitos Básicos em Eletricidade e Eletrônica; Livraria Nobel.</p>

Kelson Monteiro de Paiva
 Professor
 Componente Curricular Laboratório de Circuitos
 Eletroeletrônicos

Cláudio Marques de Oliveira
 Coordenador
 Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio

CELECM

Documento assinado eletronicamente por:

- **Cláudio Marques de Oliveira, COORDENADOR - FUC1 - CAUTCM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**, em 14/10/2022 10:57:01.
- **Kelson Monteiro de Paiva, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE ELETRÔNICA**, em 15/09/2022 15:59:42.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 31/07/2022. 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: 377920
 Código de Autenticação: 60176ea42f





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 - CMACM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Língua Portuguesa, Redação e Literatura
Abreviatura	LPL
Carga horária presencial	80 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.)	-
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	80 h/a, 2 h/a
Professor	Bárbara Martins Zaganelli
Matrícula Siape	1400127
2) EMENTA	
Regência verbal e nominal; crase; emprego e função sintática do pronome relativo; funções do que e do se; concordância verbal e nominal; colocação pronominal; problemas gerais da língua culta; ortografia, acentuação e uso do hífen (Novo Acordo Ortográfico); coesão, coerência e ambiguidade; Período composto por subordinação; Modernismo; Pós-Modernismo; produções literárias contemporâneas; Literatura Africana de Língua Portuguesa; relatório; artigo científico; comunicação oral; dissertação-argumentativa.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Proporcionar o acesso a regras básicas da Língua Portuguesa, reconhecendo-a como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e com apresentação simbólica de experiências humanas.	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Discutir e evidenciar relações gramaticais e as convenções da escrita na leitura e produção de textos de diferentes gêneros.• Motivar o reconhecimento da importância dos diversos momentos literários durante o século XX e XXI e dos diversos autores que, através de suas obras, retratam as grandes inquietações do ser humano no plano individual e universal.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
A modalidade do ensino adotada será presencial por proporcionar ao educando a possibilidade de participar de modo mais interativo e participativo com o professor e os colegas de turma.	
5) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

5) CONTEÚDO		
<p>1. 1º BIMESTRE</p> <p>Estudos linguísticos: A coordenação e a subordinação. O período composto por coordenação; pontuação . Conjunções coordenativas. Estudos literários: Breve revisão do Realismo; Naturalismo; Parnasianismo e Simbolismo. Gêneros textuais: Relatório.</p> <p>2. 2º BIMESTRE</p> <p>Estudos linguísticos: Paralelismo gramatical (ligado à coordenação). O período composto por subordinação; pontuação. Orações subordinadas substantivas desenvolvidas e reduzidas. Conjunção integrante. Estudos literários: Pré-Modernismo; vanguardas européias; Fernando Pessoa. Gênero textual: Artigo científico</p> <p>3. 3º BIMESTRE</p> <p>Estudos Linguísticos: O período composto por subordinação; pontuação. Orações subordinadas adverbiais e adjetivas desenvolvidas e reduzidas. Conjunções subordinativas adverbiais e pronomes relativos. Estudos literários: 1ª fase modernista (A Semana de Arte Moderna e sua repercussão). Gêneros textuais: Artigo científico; comunicação oral.</p> <p>4. 4º BIMESTRE</p> <p>Estudos Linguísticos: Regência verbal e nominal (O pronome relativo e a regência, o uso da crase); o pronome e a referência anafórica. Estudos literários: 2ª fase modernista na poesia 2ª fase modernista – poesia: Carlos Drummond de Andrade, Cecília Meireles, Vinícius de Moraes. Literatura Africana da Língua Portuguesa.</p>		<p>Metodologia Científica, História, Artes</p>
6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aula presencial expositiva dialogada • Atividades presenciais em grupo ou individuais • Estudo dirigido • Materiais complementares e de apoio disponibilizados no MOODLE <p>São utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos individuais e em grupo.</p>		
7) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
Livros Didáticos entregues pelo IFF de Macaé; Materiais complementares entregues pelo professor.		
8) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
<p>1º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 08 de setembro de 2022</p>	<p>Estudos linguísticos: A coordenação e a subordinação. O período composto por coordenação; pontuação . Conjunções coordenativas. Estudos literários: Breve revisão do Realismo; Naturalismo; Parnasianismo e Simbolismo. Gêneros textuais: Relatório.</p> <p>Prova escrita e trabalho individual.</p>	
01-08 de setembro de 2022	<p>Avaliação 1 (A1) (01/08)- Prova escrita individual. Valor 5</p> <p>(08/08)- Entrega de trabalho individual. Valor 5</p>	

2º Bimestre - (20h/a)	
Início: 09 de setembro de 2022 Término: 09 de novembro de 2022	Estudos linguísticos: Paralelismo gramatical (ligado à coordenação). O período composto por subordinação; pontuação. Orações subordinadas substantivas desenvolvidas e reduzidas. Conjunção integrante. Estudos literários: Pré-Modernismo; vanguardas européias; Fernando Pessoa. Gênero textual: Artigo científico. Prova escrita e trabalho em grupo.
03-09 de novembro de 2022	Avaliação 2 (03/11)- Prova escrita individual. Valor 5 (09/11)- Entrega de trabalho em grupo. Valor 5
16-21 de dezembro de 2022	RS1- Avaliação presencial individual escrita com todo conteúdo do semestre letivo- 10 pontos
3º Bimestre - (20h/a)	
Início: 10 de novembro de 2022 Término: 8 de fevereiro de 2023	Estudos linguísticos: Termos integrantes da oração; pontuação e concordância relacionadas aos termos integrantes. Regência dos verbos transitivos. Regência nominal. Uso dos pronomes pessoais como complementos verbais; colocação pronominal. Estudos literários: Romantismo (prosa). Gêneros textuais: Romance; peça teatral Prova escrita e trabalho individual.
02-08 de fevereiro de 2023	Avaliação 1 (A1)- (02/02) Avaliação presencial individual escrita-5 pontos (08/02)- Entrega de trabalho individual. Valor 5 pontos
4º Bimestre - (20h/a)	
Início: 09 de fevereiro de 2023 Término: 05 de abril de 2023	Estudos Linguísticos: Regência verbal e nominal (O pronome relativo e a regência, o uso da crase); o pronome e a referência anafórica. Estudos literários: 2ª fase modernista na poesia 2ª fase modernista – poesia: Carlos Drummond de Andrade, Cecília Meireles, Vinícius de Moraes. Literatura Africana da Língua Portuguesa. Prova escrita e trabalho em grupo.
30 de março de 2023- 05 de abril de 2023	Avaliação 2 (A2)- (30/03)-Avaliação presencial individual escrita-5 pontos (05/04)- Entrega de trabalho em grupo. Valor 5 pontos
Início: 10-13 de abril de 2022	RS2- Avaliação presencial individual escrita com todo conteúdo do semestre letivo- 10 pontos
14-18 de abril de 2023	VS- Avaliação escrita com todo o conteúdo ministrado ao longo do ano letivo - 10 pontos
10) BIBLIOGRAFIA	
10.1) Bibliografia básica	10.2) Bibliografia complementar

10) BIBLIOGRAFIA	
<p>BARRETO, R.G. (org.) <i>Português</i>; ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2010. (Coleção Ser protagonista).</p> <p>CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C.; CLETO, C. <i>Interpretação de textos</i>; construindo competências e habilidades em leitura. São Paulo: Atual, 2009.</p> <p>TERRA, E. <i>Curso Prático de Gramática</i>. 6 ed. São Paulo: Scipione, 2011.</p>	<p>BAGNO, M. <i>Preconceito linguístico: o que é, como se faz</i>. 43 ed. São Paulo: Loyola, 2006.</p> <p>CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. <i>Gramática Reflexiva</i>; texto, semântica e interação. 2 ed. São Paulo: Atual, 2005.</p> <p>FIORIN, J.L.; PLATÃO SAVIOLI, F. <i>Para entender o texto</i>; leitura e redação. 16 ed. São Paulo: Ática, 2003.</p> <p>TERRA, E. ; De NICOLA, J. <i>Português de olho no mundo do trabalho</i>. São Paulo: Scipione, 2004.</p>

Bárbara Martins Zaganelli
Professor
Componente Curricular LPL

Cláudio Marques Oliveira
Coordenador
Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio

Documento assinado eletronicamente por:

- **Claudio Marques de Oliveira, COORDENADOR - FUC1 - CAUTCM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**, em 23/08/2022 15:57:34.
- **Barbara Martins Zaganelli, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE MEIO AMBIENTE**, em 07/08/2022 12:53:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/08/2022. 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: 379771
Código de Autenticação: 0431b86642





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 CAUTCM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU N° 2

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação

Eixo Tecnológico Controle de Processos

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Matemática
Abreviatura	Matemática
Carga horária presencial	2h/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.)	80h
Carga horária total	80h
Carga horária/Aula Semanal	2 horas
Professor	Juliana de Almeida Costa
Matrícula Siape	3288314
2) EMENTA	
Geometria plana, geometria espacial, poliedros, corpos redondos, geometria analítica.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>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</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Possibilitar aos estudantes realizar análise, discussões, conjecturas, apropriação de conceitos e formulação de ideias.• Colaborar com o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, favorecendo o modo de pensar independente e contribuir para que se aprenda a tomar decisões.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) CONTEÚDO	
CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE	RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR

5) CONTEÚDO	
<p>1. GEOMETRIA PLANA:</p> <p>1.1. Propriedades de figuras geométricas;</p> <p>1.2. Áreas</p> <p>1.3. Resoluções de situação Problema</p> <p>2. GEOMETRIA ESPACIAL DE POSIÇÃO e POLIEDROS</p> <p>2.1. Relação de Euler</p> <p>2.2. Prismas</p> <p>2.3. Pirâmide</p> <p>2.4. Tronco de Pirâmide.</p> <p>3. CORPOS REDONDOS:</p> <p>3.1. Cilindro</p> <p>3.2. Cone,</p> <p>3.3. Tronco de Cone,</p> <p>3.4. Esfera.</p> <p>4. GEOMETRIA ANALÍTICA:.</p> <p>4.1. Estudo do ponto, Estudo da reta, Estudo da circunferência.</p> <p>4.2. Estudo da parábola,</p> <p>4.3. Estudo da elipse,</p> <p>4.4. Estudo da hipérbole.</p>	<p>1. (...)</p> <p>1.1. (...)</p> <p>1.2. (...)</p> <p>2. (...)</p> <p>2.1. (...)</p> <p>2.2. (...)</p> <p>3. (...)</p> <p>3.1. (...)</p> <p>3.2. (...)</p> <p>3.3. (...)</p> <p>3.4. (...)</p> <p>4. (...)</p> <p>4.1. (...)</p> <p>4.2. (...)</p>

6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas usando o quadro, podendo também ser utilizando datashow. Serão propostas atividades como Instrumentos qualitativo, mais avaliação objetiva/discursiva que poderão ser trabalhadas em grupos ou individualmente para fixação de conteúdos, e também para o questionamento dos resultados. Aulas de exercício e revisão principalmente nas vésperas de provas, para fixação da matéria. 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

Uso do quadro, datashow. Uso dos livros da referência bibliográfica

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>1.º Bimestre - (2h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 08 de setembro de 2022</p>	<p>1. GEOMETRIA PLANA:</p> <p>1.1. Propriedades de figuras geométricas;</p> <p>1.2. Áreas</p> <p>1.3. Resoluções de situação Problema</p>
01 de setembro de 2022	Avaliação 1 (A1)

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>2.º Bimestre - (2h/a)</p> <p>Início: 09 de setembro de 2022</p> <p>Término: 09 de novembro de 2022</p>	<p>2. GEOMETRIA ESPACIAL DE POSIÇÃO e POLIEDROS</p> <p>2.1. Relação de Euler</p> <p>2.2. Prismas</p> <p>2.3. Pirâmide</p> <p>2.4. Tronco de Pirâmide.</p>
03 de novembro de 2022	Avaliação 2 (A2)
<p>Início: 16 de novembro de 2022</p> <p>Término: 21 de novembro de 2022</p>	RS1
<p>3.º Bimestre - (2h/a)</p> <p>Início: 10 de novembro de 2022</p> <p>Término: 08 de fevereiro de 2023</p>	<p>3. CORPOS REDONDOS:</p> <p>3.1. Cilindro</p> <p>3.2. Cone,</p> <p>3.3. Tronco de Cone,</p> <p>3.4. Esfera.</p>
02 de fevereiro de 2023	Avaliação 1 (A1)
<p>4.º Bimestre - (2h/a)</p> <p>Início: 09 de fevereiro de 2023</p> <p>Término: 13 de abril de 2023</p>	<p>4. GEOMETRIA ANALÍTICA:.</p> <p>4.1. Estudo do ponto, Estudo da reta, Estudo da circunferência.</p> <p>4.2. Estudo da parábola,</p> <p>4.3. Estudo da elipse,</p> <p>4.4. Estudo da hipérbole.</p>
30 de março de 2023	Avaliação 2 (A2)
<p>Início: 10 de abril de 2023</p> <p>Término: 13 de abril de 2023</p>	RS2
18 de abril de 2023	Avaliação Final 3 (A3)
18 de abril de 2023	VS

10) BIBLIOGRAFIA

10.1) Bibliografia básica

10.2) Bibliografia complementar

10) BIBLIOGRAFIA	
<p>1. DANTE, L. R. Matemática. Volume Único. 1ª edição. São Paulo, SP: Ática, 2005.</p> <p>2. IEZZI, Gelson, et al. Matemática: Ensino Médio. Volume Único. 4ª edição. São Paulo, SP: Atual, 2007. (Broch.).</p> <p>3. BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. Curso de matemática: volume único. São Paulo: Moderna, 1993. 558 p., il. ISBN (Broch.).</p>	<p>1. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar 10: geometria espacial, posição e métrica. 6. ed. [S.l.: s.n.], c2010. 10 v., il. ISBN 978-85-357-0549-2 (Broch.).</p> <p>2. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar 9: geometria plana. 8. ed. [S.l.]: Atual, c2009. 11 v., il. (color.). ISBN 978-85-357-0552-2 (Broch.).</p> <p>3. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar 7: geometria analítica. 5. ed. [S.l.]: Atual, c2010. 11 v., il. ISBN 978-85-357-0546-1 (Broch.).</p> <p>4. IEZZI, Gelson et al. Matemática: volume único. São Paulo: Atual, c1999. 651 p., il., ISBN 85-7056-866-5 (Broch.).</p> <p>5. FABIO MARTINS DE LEONARDO (ed.). Conexões com a matemática: volume 3. Organização Editora Moderna. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 223 p., il. color. ISBN 9788516092610 (Broch.).</p>

Juliana de Almeida Costa
Professor
Componente Curricular Matemática

Claudio Marques de Oliveira
Coordenador
Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Automação

CAUTCM

Documento assinado eletronicamente por:

- Susan de Cassia Alexandre, DIRETOR - CD3 - DECM, DIRETORIA DE ENSINO, em 03/02/2023 09:37:33.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 31/07/2022. 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: 377908
Código de Autenticação: ba214f3a00





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

Documento 384042

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Automação Industrial

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Microprocessadores e Microcontroladores
Abreviatura	
Carga horária presencial	160h/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 de Extensão	
Carga horária total	160h/a
Carga horária/Aula Semanal	4
Professor	André Bellieny Roberto da Silva
Matrícula Siape	1185140
2) EMENTA	
microprocessadores, registradores, endereçamento, memória, barramentos, ciclos de máquina, interrupções, temporizadores e contadores. Arquitetura dos microcontroladores; Programação C; Compiladores usados nos microcontroladores PIC (CCS) e suas funções específicas para o hardware usado; Portas digitais; Interrupções; Timers; Conversor A/D; Módulos CCP (captura, comparação e PWM); Comunicação Serial (RS232); EEPROM.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Sedimentar conhecimentos em arquitetura e programação de microcontroladores, com estudo de caso nos modelos arduino e 8051. 1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Capacitar o aluno a entender as diversas estruturas de programação como loops e tomadas de decisão a nível de linguagem de máquina• Capacitar o aluno a um entendimento melhor das estruturas de sistemas microprocessados• Fornecer ao aluno ferramentas para identificar os diversos componentes eletrônicos mais usados em sistemas embarcados.• Capacitar o aluno a desenvolver sistemas embarcados com os componentes mais comuns para este tipo de aplicação	
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>1.1. Arquitetura dos microprocessadores</p> <p>1.2. Memória e sistemas microprocessados</p> <p>1.3. Linguagem assembly</p> <p>2. Bimestre</p> <p>2.1. Estruturas de programação em assembly</p> <p>2.2. Introdução aos microcontroladores</p> <p>3. Bimestre</p> <p>3.1. Operadores bit a bit em C</p> <p>3.2. Portas digitais dos microcontroladores e componentes</p> <p>3.3. Conversor A/D</p> <p>4. Bimestre</p> <p>4.1. PWM</p> <p>4.2. Display LCD</p>	<p>1. Bimestre</p> <p>2. Bimestre</p> <p>3. Bimestre</p> <p>3.1. Aplicações em diversas áreas do conhecimento: Controle de variáveis ambientais, Agricultura 4.0, Monitoramento de processos químicos, etc.</p> <p>4. Bimestre</p> <p>4.1. Aplicações em diversas áreas do conhecimento: Controle de variáveis ambientais, Agricultura 4.0, Monitoramento de processos químicos, etc.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada • Estudo dirigido • Atividades em grupo ou individuais • Pesquisas • Avaliação formativa <p>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.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
<p>Material escrito e vídeos produzidos pelo professor da disciplina, assim como outras fontes complementares</p> <p>Simuladores usados em computador nos laboratórios de informática</p> <p>Microcontroladores reais e componentes eletrônicos que se encontram nos laboratórios de sistemas embarcados e eletrônica</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	
1º Bimestre - (40h/a) Início: 11 de julho de 2022 Término: 08 de setembro de 2022	1. Microprocessadores 1.1. Arquitetura dos microprocessadores: FFD, Barramentos, Buffer 3ST, Decodificadores, endereços, controle, ULA, flags. 1.2. Conjunto de instruções do 8085: Instruções de 1, 2 ou 3 bytes, OPCODE, Registradores de Dados, PC. Instruções de atribuição, salto incondicional	
01/09 a 08/09 de 2022	Avaliação 1 (A1) Esta avaliação deve conter duas partes: uma parte individual na forma de prova que deverá ser resolvida na semana de provas de acordo com data fornecida pela Direção de Ensino e uma lista que deve ser entregue pelos estudantes no dia da prova. Constará de questões objetivas ou dissertativas a respeito do conteúdo apresentado.	
2º Bimestre - (40h/a) Início: 09 de setembro de 2022 Término: 09 de novembro de 2022	2. Programação Assembly 2.1. Estruturas de programação, suas instruções e implementação: Loops, tomadas de decisão e acesso a vetores de memória. 2.2. Pilha 2.3. Introdução aos microcontroladores	
03 a 09 de novembro de 2022	Avaliação 2 (A2) Esta avaliação deve conter duas partes: uma parte individual na forma de prova que deverá ser resolvida na semana de provas de acordo com data fornecida pela Direção de Ensino e uma lista, em grupo, que deve ser apresentada até o dia da prova. A prova constará de questões objetivas ou dissertativas a respeito do conteúdo apresentado e a lista conterá proposição de problemas a serem resolvidos por programação assembly.	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Início: 16 de dezembro de 2022 Término: 21 de dezembro de 2022	RS1 Prova individual marcada pela Direção de Ensino.
3º Bimestre - (40h/a) Início: 10 de novembro de 20XX Término: 08 de fevereiro de 2023	3. Programação de microcontroladores em linguagem C 3.1. Operações bit a bit em C 3.2. Portas digitais do microcontrolador. Uso de Leds e chaves 3.3. Registradores associados à porta. Uso em displays de 7 segmentos 3.4. Conversor A/D - uso de potenciômetros para explorar os limites da conversão 3.5. Funcionamento e uso do teclado matricial 3.6 Exercícios e proposição de problemas
02 a 08 de fevereiro de 2023	Avaliação 3 (A3) Trabalhos em grupo com problemas a serem solucionados com o correto projeto de sistemas embarcados e sua programação. Prova individual marcada pela Direção de Ensino
4º Bimestre - (40h/a) Início: 09 de fevereiro de 2023 Término: 13 de abril de 2023	4. Programação de microcontroladores em linguagem C 4.1. PWM 4.2. Display de LCD 4.4. Exercícios e proposição de problemas
30/03 a 05/04 de 2023	Avaliação 4 (A4) Trabalhos em grupo com problemas a serem solucionados com o correto projeto de sistemas embarcados e sua programação. Prova individual marcada pela Direção de Ensino
Início: 10 de abril de 2023 Término: 13 de abril de 2023	RS2 Prova individual marcada pela Direção de Ensino.
14 a 18 de abril de 2023	VS Prova individual marcada pela Direção de Ensino.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores. Porto Alegre; Ed. McGraw Hill.
SEDRA, Abel S.; KENNETH, Smith C. Microeletrônica. 5.ed. São Paulo; Ed. Makron Books/Pearson.
RAMESH GAONKAR: - Microprocessor Architecture, Programming and Applications with the 8085, 5a. Edição, 2002
DAMAS, Luis. Linguagem C. 10. Ed. São Paulo; Ed. LTC.
PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores. Porto Alegre; Ed. McGraw Hill.
SEDRA, Abel S.; KENNETH, Smith C. Microeletrônica. 5.ed. São Paulo; Ed. Makron Books/Pearson.

PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: programação em C. 2. ed. São Paulo: Érica, 2003. ISBN: 9788571949355.
BANZI, M. Primeiros passos com o Arduino. São Paulo: Novatec, 2011. ISBN: 9788575222904.
MONTEIRO, M. A. Introdução a Organização de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. ISBN: 9788521615439.
PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: programação em C. 2. ed. São Paulo: Érica, 2003. ISBN: 9788571949355
MONK, S. 30 Projetos com Arduino. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN: 9788582601624.
CADY, Frederick. Microcontroller and Microcomputers, 1997. Ed. Oxford. ISBN 0195110080.
BARNETT, Richard H. The 8051 Family of Microcontrollers. 1995, Ed. Prentice Hall. ISBN 0023062819
CADY, Frederick HANG, Han-Way. Using the MCS-51 Microcontroller, 2000. Ed. Oxford University. ISBN: 0195110080.
PAMBOUKIAN, Sergio Vicente D.; ZAMBONI, Lincoln César; BARROS, Edson de A. R. Aplicações Científicas em C++: da Programação Estruturada à Programação Orientada a Objetos. São Paulo: Páginas & Letras, 2010. 575 p. ISBN 9788586508769.

André Bellieny Roberto da Silva

Professor

Componente Curricular Microprocessadores e
Microcontroladores**Cláudio Marques de Oliveira**

Coordenador

Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio

Coordenação Do Curso Técnico De Nível Médio Presencial De Automação Industrial



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

Documento 379693



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

Documento 378941

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Pneumática e Hidráulica
Abreviatura	
Carga horária presencial	80 h, 60 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	80 h, 60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	Pedro Colen
Matrícula SIAPE	1374110

2) EMENTA

Assuntos gerais aplicados à área de Pneumática e Hidráulica, como os principais tipos de sistemas e as suas aplicações, envolvendo os principais componentes de circuitos pneumáticos e hidráulicos, e eletropneumáticos e eletro hidráulicos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

introdução aos estudos em Pneumática e Hidráulica, conforme segue: definições e principais aplicações da Pneumática e Hidráulica; revisão de Hidrostática e Hidrodinâmica (Mecânica dos Fluidos).

à terminologia e simbologia utilizada em circuitos pneumáticos e hidráulicos; introdução aos, e suas aplicações;; noções de projetos e montagem de circuitos hidráulicos e eletro hidráulicos.

1.2. Específicos:

- Conhecer terminologia e simbologia utilizada em circuitos pneumáticos e hidráulicos.
- Conhecer equipamentos e componentes pneumáticos e hidráulicos.
- Ter noções de projetos e montagem de circuitos pneumáticos e eletropneumáticos.
 - Ter noções de projetos e montagem de circuitos hidráulicos e eletro hidráulicos.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não aplicável.

5) CONTEÚDO

CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE

RELAÇÃO
INTERDISCIPLINAR

5) CONTEÚDO

1º Bimestre

1. Pneumática básica
 1. Propriedades do ar comprimido
 2. Automação pneumática
2. Compressores
 1. Classificação e definição dos compressores
 2. Critérios para a escolha de compressores
3. Distribuição e condicionamento do ar comprimido
 1. Contaminação e desumidificação do ar atmosférico
 2. Reservatório de ar comprimido
 3. Regulagem de pressão
 4. Manômetros

2º Bimestre

1. Atuadores pneumáticos e válvulas direcionais.
 1. Atuadores pneumáticos
 2. Válvulas pneumáticas
2. Circuitos pneumáticos
 1. Estrutura das máquinas
 2. Representações dos movimentos dos cilindros
 3. Circuitos pneumáticos
 4. Exemplos de circuitos pneumáticos

3º Bimestre

1. Circuitos eletropneumáticos
 1. Circuitos eletropneumáticos
2. Circuitos pneumáticos e eletropneumáticos complexos
 1. Sistema pneumático complexo
 2. Uso de simuladores eletrônicos para o desenvolvimento de circuitos pneumáticos

4º Bimestre

1. Hidráulica
 1. Conceitos básicos
 2. Transmissão hidráulica de força e energia
 3. Características dos fluidos hidráulicos
 4. Fluidos, reservatórios e acessórios

6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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
1º Bimestre - (20 h/a) Início: 09 de julho de 2022 Término: 06 de setembro de 2022	<ol style="list-style-type: none">1. Pneumática básica<ol style="list-style-type: none">1. Propriedades do ar comprimido2. Automação pneumática2. Compressores<ol style="list-style-type: none">1. Classificação e definição dos compressores2. Critérios para a escolha de compressores3. Distribuição e condicionamento do ar comprimido<ol style="list-style-type: none">1. Contaminação e desumidificação do ar atmosférico2. Reservatório de ar comprimido3. Regulagem de pressão4. Manômetros <p>Avaliação 1 (A1)</p>
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%).

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

2º Bimestre - (20 h/a)

Início: 09 de setembro de 2022

Término: 08 de novembro de 2022

1. Atuadores pneumáticos e válvulas direcionais.
 1. Atuadores pneumáticos
 2. Válvulas pneumáticas
2. Circuitos pneumáticos
 1. Estrutura das máquinas
 2. Representações dos movimentos dos cilindros
 3. Circuitos pneumáticos
 4. Exemplos de circuitos pneumáticos

Avaliação 2 (A2)

07 de novembro de 2022

- 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

- Avaliação escrita individual (100%).

3º Bimestre - (20 h/a)

Início: 10 de novembro de 2022

Término: 08 de fevereiro de 2023

1. Circuitos eletropneumáticos
 1. Circuitos eletropneumáticos
2. Circuitos pneumáticos e eletropneumáticos complexos
 1. Sistema pneumático complexo
 2. Uso de simuladores eletrônicos para o desenvolvimento de circuitos pneumáticos

Avaliação 3 (A3)

06 de fevereiro de 2023

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

4º Bimestre - (20 h/a)

Início: 09 de fevereiro de 2023

Término: 13 de abril de 2023

1. Hidráulica
 1. Conceitos básicos
 2. Transmissão hidráulica de força e energia
 3. Características dos fluidos hidráulicos

Fluidos, reservatórios e acessórios

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

RS2

Término: 13 de abril de 2023

- Avaliação escrita individual (100%).

Início: 14 de abril de 2023

Verificação Suplementar (VS)

Término: 18 de abril de 2023

- Avaliação escrita individual (100%).

10) BIBLIOGRAFIA

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

10.1) Bibliografia básica

FIALHO, Arivelto Bustamante . **Automação Pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. São Paulo - Editora Érica;

BONACORSO, Nelson Gauze. **Automação Eletropneumática**. 11. ed. - São Paulo - Editora Érica;

LINSINGEN, Irlan Von. **Fundamentos de Sistemas Hidráulicos**. – Florianópolis - Editora UFSC.

10.2) Bibliografia complementar

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação Hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuito**. 2.ed.- São Paulo - Editora Érica;

BOLLMANN, Arno. **Fundamentos de Automação Industrial Pneuônica**. São Paulo - Editora ABHP (Assoc. Brasileira de Hidráulica e Pneumática); KRIVTS, Igor Lazar. Pneumatic actuating systems for automatic equipment: structure and design. [S.l.]: CRC/Taylor & Francis;

THOMAZINI, Daniel. **Sensores Industriais: fundamentos e aplicações**. 8.ed. Rev. São Paulo – Editora Érica;

Parker Training - **Tecnologia Pneumática Industrial (apostila on line)**. Apostila M1001-1BR, disponível www.parker.com/literature/Brazil/apostila_M1001_1_BR.pdf em: (acesso em 01/03/2015);

Parker Training - **Tecnologia Eletropneumática Industrial (apostila on line)**. Apostila M1002-2BR, disponível em: http://www.parker.com/literature/Brazil/m_1002_2.pdf (acesso em 01/03/2015);

Parker Training - **Tecnologia Hidráulica Industrial (apostila on line)**. Apostila M20011BR, disponível http://www.parker.com/literature/Brazil/apostila_M1001_1_BR.pdf em: (acesso em 01/03/2015).

Pedro Colen Neto

Professor

Componente Curricular

Instalações Industriais

Claudio Marques de Oliveira

Coordenador

Curso Técnico em Automação Integrado ao Ensino

Médio



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 - CMACM/DECM/DGCM/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Automação Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Orgânica
Abreviatura	
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 total	60h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h
Professor	Maisa Luciana Santos de Souza
Matrícula Siape	2545658
2) EMENTA	
Proporcionar ao aluno do Curso Técnico em Informática um conhecimento básico da Química Orgânica, estreitando a interface da ciência química com o cotidiano. Promover a interdisciplinaridade compreendendo situações discutidas em física, química geral, biologia e geografia, buscando propostas de soluções.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Desenvolver o conhecimento básico para o estudo da química orgânica. Conceituar, distinguir, classificar, formular, nomear e diferenciar as principais funções orgânicas. Usar, diferenciar, classificar, interpretar, inter-relacionar e demonstrar os três tipos de isomeria. Reações de substituição, adição, oxirredução, desidratação dos compostos orgânicos. Compostos aromáticos e reações de substituição eletrofílica aromática. Os diferentes Polímeros e suas utilizações e o universo das Biomoléculas com suas funções. Elaborar o conhecimento de forma analítica e crítica no universo das moléculas orgânicas. Correlacionar a QUÍMICA ORGÂNICA diretamente com os compostos do cotidiano.	
1.2. Específicos: Conhecer a História da Química Orgânica; - Hibridação do Carbono; - Classificação das cadeias carbônicas; Classificação dos carbonos em uma cadeia. - Identificação das forças que atuam entre moléculas orgânicas e as características dos sistemas formados (polaridade, solubilidade, ponto de ebulição, por exemplo), das diferentes classes funcionais. - Identificar e nomear as diferentes funções orgânicas (oxigenadas e nitrogenadas) e relacionar sua estrutura com a função da molécula. - Conhecer os diferentes tipos de isomeria e relacioná-los com as moléculas orgânicas.	

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO**5) CONTEÚDO****CONTEÚDO POR BIMESTRE/TRIMESTRE****RELAÇÃO INTERDISCIPLINAR****1. Bimestre**

1.1 - História da química orgânica

1.2 - Classificação das cadeias

1.3 - Hidrocarbonetos e compostos aromáticos.

2. Bimestre

Funções Oxigenadas

Funções Nitrogenadas

Isomeria Constitucional

Isomeria Espacial (geométrica e óptica)

3. Bimestre

Reações Orgânicas

4. Bimestre

Polímeros

Biomoléculas

1. Bimestre**2. Bimestre**

Os conteúdos desse componente curricular possuem relação interdisciplinar com a disciplina de Biologia.

3. Bimestre

Os conteúdos desse componente curricular possuem relação interdisciplinar com a disciplina de Biologia.

4. Bimestre

Os conteúdos desse componente curricular possuem relação interdisciplinar com a disciplina de Biologia.

6) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão utilizados como instrumentos avaliativos:

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

Serão necessários computador, projetor e quadro para as aulas expositivas e para a apresentação dos alunos.

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

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>1.º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 11 de julho de 2022</p> <p>Término: 08 de setembro de 2022</p>	<p>1. Introdução à Química Orgânica</p> <p>1.1. Histórico da Química Orgânica</p> <p>1.2. Postulados de Kekulé</p> <p>1.3. Hibridação</p> <p>1.4. Fórmulas Estruturais</p> <p>1.5. Classificação de Carbono e de cadeias carbônicas</p> <p>1.6. Benzeno e Compostos aromáticos</p> <p>1.7. Introdução aos Hidrocarbonetos</p>
01-08 de setembro de 2022	<p>Avaliação presencial individual escrita- valor 6,0</p> <p>Avaliação presencial – valor 4,0</p>
<p>2.º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 09 de setembro de 2022</p> <p>Término: 09 de novembro de 2022</p>	<p>2. Hidrocarbonetos, Compostos Halogenados, Funções Oxigenadas e Nitrogenadas.</p> <p>2.1. Propriedade Gerais do Hidrocarbonetos.</p> <p>2.2. Nomenclatura e Função dos Hidrocarbonetos</p> <p>2.2. Petróleo, Hulha e Madeira</p> <p>2.3 Funções Oxigenadas</p> <p>2.4. Funções Nitrogenadas</p>
03-09 de novembro de 2022	<p>Avaliação presencial individual escrita- valor 6,0</p> <p>Trabalho em sala de aula sobre álcoois – valor 2,0</p> <p>Estudo dirigido – valor 2,0</p>
<p>Início: 16 de dezembro de 2022</p> <p>Término: 21 de dezembro de 2022</p>	<p>RS1</p> <p>Avaliação individual escrita com todo o conteúdo no semestre letivo- valor 10,00.</p>

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>3.º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 10 de novembro de 2022</p> <p>Término: 08 de fevereiro de 2023</p>	<p>3. Isomeria e Reações Orgânicas</p> <p>3.1. Isomeria Constitucional</p> <p>3.2. Isomeria Espacial:</p> <p style="padding-left: 40px;">Geométrica</p> <p style="padding-left: 40px;">Óptica</p> <p>3.3. Reações de Substituição:</p> <p style="padding-left: 40px;">Substituição em Alcanos</p> <p style="padding-left: 40px;">Consumo e Produção de Substâncias Perigosas</p> <p style="padding-left: 40px;">Substituição em aromáticos</p> <p style="padding-left: 40px;">Substituição em derivados do Benzeno</p> <p style="padding-left: 40px;">Substituição em haletos orgânicos</p> <p>3.4 Reações de Adição</p> <p style="padding-left: 40px;">Adição emAlcenos</p> <p>3.5. Reações de eliminação</p> <p>3.6. Reações de Oxirredução</p> <p>3.7. Oxidação dos álcoois</p> <p>3.8. Reações de Redução</p>
02-08 de fevereiro de 2023	<p>Avaliação presencial individual escrita- valor 6,0</p> <p>Avaliação presencial – valor 4,0</p>
<p>4.º Bimestre - (20h/a)</p> <p>Início: 09 de fevereiro de 2023</p> <p>Término: 05 de abril de 2023</p>	<p>4. Polímeros Sintéticos e Bioquímica</p> <p>4.1. Polímeros de adição 1,4</p> <p>4.2. Copolímeros</p> <p>4.3. Polímeros de condensação</p> <p>4.4 Bioquímica – aminoácidos, proteínas, lipídeos e carboidratos</p>
30 de março de 2023 - 05 de abril de 2023	<p>Avaliação presencial individual escrita- valor 6,0</p> <p>Trabalho em grupo – valor 4,0</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>

9) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
14-18 de abril de 2023	VS Avaliação individual escrita com todo o conteúdo do ano letivo-valor 10,00.
10) BIBLIOGRAFIA	
10.1) Bibliografia básica	10.2) Bibliografia complementar
<p>PERUZO, F.M; CANTO, E.L. Química na Abordagem do Cotidiano. 4ª ed, vol. 3 – São Paulo: Moderna, 2011.</p> <p>REIS, Martha. Química Integral. Volume Único. São Paulo: Editora FTP.</p>	<p>ALLINGER N. L.; CAVA, M.P.; JONGH, P.C.R.; LEBEL, N.A.; STEVENS, C.L. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Dois. 2ª Edição, 1978.</p> <p>SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos . Editora S.A. 5ª Edição, 1996.</p> <p>USBERCO, João; SALVADOR, Edgar. Química 1: química geral. 11.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.</p>

Maisa Luciana Santos de Souza
Professor
Componente Curricular Química Orgânica

Cláudio Marques de Oliveira
Coordenador
Curso Técnico em Automação Industrial Integrado ao Ensino Médio

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE MEIO AMBIENTE

Documento assinado eletronicamente por:

- **Cláudio Marques de Oliveira, COORDENADOR - FUC1 - CAUTCM, COORDENACAO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**, em 23/08/2022 15:03:56.
- **Maisa Luciana Santos de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE MEIO AMBIENTE**, em 19/08/2022 16:28:40.

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: 379698
Código de Autenticação: 7be7fcf104

