

INSTITUTO FEDERAL
Amazonas

INTEGRADO

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**TÉCNICO DE
NÍVEL MÉDIO EM
ELETROMECAÂNICA
NA FORMA
INTEGRADO**



Campus Presidente Figueiredo

2021

Lívia de Souza Camurça Lima
Reitora Substituta do IFAM

Rosangela Santos da Silva
Pró-Reitora de Ensino Substituta

Jucimar Brito de Souza
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Maria Francisca Morais de Lima
Pró-Reitora de Extensão

Josiane Faraco de Andrade Rocha
Pró-Reitora de Administração e Planejamento

Carlos Tiago Garantizado
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Jackson Pantoja Lima
Diretor Geral do *Campus* Presidente Figueiredo

Clarice de Souza
Chefe do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão
Campus Presidente Figueiredo

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Servidores designados pela Portaria nº. 90 – DG/IFAM/CPRF, de 19 de maio de 2020 – comissão de elaboração de Plano Pedagógico de Curso – PPC, do Curso Técnico Eletromecânica na Forma Integrada no âmbito do IFAM campus Presidente Figueiredo:

Nome do Servidor (a)	Função na Comissão
Jônatas Micael Vieira de Lima	Presidente
Benjamin Batista de Oliveira Neto	Membro
Daily Daleno de Oliveira Rodrigues	Membro
Debora Pereira da Silva	Membro
Fernando Antônio Alves dos Santos Júnior	Membro
Joelmir Martins da Rocha	Membro
Luiz Carlos Silva Sales	Membro

SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	5
2	JUSTIFICATIVA E HISTÓRICO.....	6
2.1	HISTÓRICO DO IFAM.....	8
2.1.1	O Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e suas Uneds Manaus e Coari.....	9
2.1.2	A Escola Agrotécnica Federal de Manaus.....	10
2.1.3	A Escola Agrotécnica de São Gabriel da Cachoeira	11
2.1.4	IFAM – Campus Presidente Figueiredo.....	12
2.2	O IFAM NA FASE ATUAL	13
3	OBJETIVOS.....	14
3.1	OBJETIVO GERAL.....	14
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4	REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	16
4.1	PROCESSO SELETIVO.....	16
4.2	TRANSFERÊNCIA	17
5	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	18
5.1	POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO.....	20
5.2	PERSPECTIVAS DE FORMAÇÃO SUPERIOR.....	21
6	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	22
6.1	PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS	23
6.1.1	O trabalho como princípio educativo	24
6.1.2	Cidadania	25
6.1.3	Formação politécnica e omnilateral (integral e unitária, pesquisa como princípio pedagógico, trabalho como princípio educativo, trabalho-ciência-tecnologia e cultura).....	26
6.1.4	Interdisciplinaridade, indissociabilidade entre teoria e prática	28

6.1.5	Respeito ao contexto regional ao curso	29
6.2	ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS.....	31
6.2.1	Estratégias para desenvolvimento de atividades não presenciais	34
6.2.2	Aula inaugural de Ambientação.....	37
6.3	MATRIZ CURRICULAR.....	38
6.4	Carga horária do curso.....	42
6.5	Representação gráfica do Perfil de formação	47
6.6	EMENTÁRIO DO CURSO	48
6.7	PRÁTICA PROFISSIONAL	56
6.7.1	Atividades complementares	57
6.7.2	Estágio profissional supervisionado	60
6.7.3	Projeto de conclusão de curso técnico - PCCT	67
6.7.4	Atribuições e compromissos.....	70
7	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	73
8	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	74
8.1	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	77
8.2	NOTAS	78
8.3	AVALIAÇÃO EM SEGUNDA CHAMADA	79
8.4	REVISÃO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	80
8.5	DA MÉDIA ANUAL, DO EXAME FINAL E DA MÉDIA FINAL NOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO NA FORMA INTEGRADA	81
8.6	PROMOÇÃO NOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO NA FORMA INTEGRADO.....	83
8.7	PROGRESSÃO PARCIAL.....	84
8.8	DA CONVALIDAÇÃO DE ESTUDOS.....	85
8.9	OBSERVAÇÕES GERAIS	86
9	CERTIFICADOS E DIPLOMAS	87

10	BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	88
10.1	BIBLIOTECA	88
10.1.1	Videoteca Virtual	95
10.2	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	96
10.2.1	Laboratórios	97
11	PERFIL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	100
11.1	CORPO DOCENTE	100
11.2	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	104
12	Referências.....	107
	APÊNDICES	111
	APÊNDICE A - PROGRAMA DE DISCIPLINAS DO 1º ANO	112
	APÊNDICE B - PROGRAMA DE DISCIPLINAS DO 2º ANO	148
	APÊNDICE C - PROGRAMA DE DISCIPLINAS DO 3º ANO.....	184

1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

NOME DO CURSO:	Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica
NÍVEL:	Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
EIXO TECNOLÓGICO:	Controle e Processos Industriais (Conforme Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNTC 3º Edição 2016)
FORMA DE OFERTA:	Integrado
TURNO DE FUNCIONAMENTO:	Integral (Matutino e Vespertino)
REGIME DE MATRÍCULA:	Anual (por série)
CARGA HORÁRIA DA FORMAÇÃO GERAL:	2.400h
CARGA HORÁRIA TOTAL DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL:	1.240h
CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO ou PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO:	300h
ATIVIDADES COMPLEMENTARES:	100h
LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – ESPANHOL (OPCIONAL):	40h
CARGA HORÁRIA TOTAL:	4.040h
CARGA HORÁRIA TOTAL COM DISCIPLINA OPTATIVA:	4.080h
TEMPO DE DURAÇÃO DO CURSO:	3 anos
PERIODICIDADE DE OFERTA:	Anual
LOCAL DE FUNCIONAMENTO:	Avenida Onça Pintada 1308 – Galo da Serra, CEP: 69735-000 – Presidente Figueiredo/Am Tel.: (92) 3324-1032
DISTRIBUIÇÃO DE VAGAS:	40 vagas
MODALIDADE:	Presencial

2 JUSTIFICATIVA E HISTÓRICO

O Campus do IFAM Presidente Figueiredo integra o Programa de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica na região norte do país. Os objetivos do plano de expansão preveem a ampliação dos espaços de formação profissional e a elevação do nível de escolaridade de um número cada vez maior de jovens e adultos. Existe atualmente grandes desafios a serem enfrentados dentro da educação profissional, dentre eles: formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos, e que sejam capazes de transferir e aplicar esse conhecimento em benefício da sociedade em geral e do seu sucesso no mundo do trabalho.

É dentro desta concepção, que o IFAM-Campus Presidente Figueiredo atua, na busca de proporcionar uma formação científico-tecnológico-humanista sólida, com flexibilidade e senso crítico diante das mudanças socioeconômicas, destacando a importância da educação continuada, na primazia da qualidade do ensino, visando ainda alcançar a missão de promover com excelência a Educação.

Neste contexto é que se objetiva formar o técnico de nível médio em Eletromecânica, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de elevar o desenvolvimento econômico da região de Presidente Figueiredo, contemplando as demandas do arranjo produtivo local.

A cidade de Presidente Figueiredo (PF) é um município do estado do Amazonas, localizada ao norte de Manaus, capital do estado, distante desta cerca de 107 quilômetros. É conhecida não somente por suas potenciais belezas naturais, mas também pela usina Hidroelétrica instalada no distrito de Balbina, localizado no território de Presidente Figueiredo, o qual é responsável por cerca de 24,2% da população do município.

Destaca-se ainda no cenário socioeconômico do município de Presidente Figueiredo outras duas empresas de grande porte, a Agropecuária Jayoro Ltda. e o Grupo Paranapanema. A Agropecuária Jayoro detém um complexo industrial que compreende uma área total de 26,56 hectare, é atuante do setor agrícola,

produzindo açúcar, álcool e extrato de guaraná, produtos estes voltados para o atendimento da demanda do polo de concentrados e bases para refrigerantes instalado na Zona Franca de Manaus. Já o Grupo Paranapanema atua no setor de mineração, explorando na Mina do Pitinga estanho, zirconita, columbita, tantalita, xenontina, nióbio e criolita. A Mina gera Recursos Federais, Estaduais e Municipais, sendo a responsável majoritária da Receita do município. Além das grandes empresas já citadas, em PF existem também muitos empreendimentos industriais, atuando na área de movelaria, madeireira e alimentos, os quais tem a capital como seu principal mercado consumidor.

Diante do exposto e do franco desenvolvimento socioeconômico do município de Presidente Figueiredo é imprescindível que o IFAM - Campus Presidente Figueiredo esteja preparado para atender as necessidades de qualificação de recursos humanos decorrentes das atividades desenvolvidas na região em que se encontra sediado. No que tange a essas atividades, convém salientar ainda que, conforme dados do IBGE, o município é o 8º maior em densidade empresarial, tendo a composição do seu PIB (Produto Interno Bruto) advinda das seguintes áreas: Setor público 37,33%, Comércio e Serviço (22%), Indústria (22%), e Agropecuária (17%). (DATASEBRAE, 2019)

A partir do levantamento desses dados, como também das potencialidades de desenvolvimento econômico do município, da avaliação das demandas industriais, bem como da aplicação de mecanismos de pesquisas confiáveis, é que se propõe a criação e desenvolvimento do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrado, a partir da oferta de uma estrutura física adequada, com equipamentos, laboratórios didáticos e quadro de docentes qualificados.

Além de atender a demanda dos setores produtivos, esta proposição se insere como uma resposta à comunidade, cujo interesse pelo curso foi previamente consultado, na ocasião da Expo-IFAM da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, onde houve o preenchimento de questionário para verificação de interesse na oferta do mesmo.

Nesta perspectiva, o Técnico de nível médio em Eletromecânica será habilitado a atender à demanda do setor industrial de Presidente Figueiredo, respaldado pelas competências oriundas da formação técnica e especializada na área, além disso encontrará mercado privilegiado de atuação profissional,

pois atualmente as necessidades são supridas por mão de obra não qualificada ou por profissionais importados de outras cidades ou regiões, o que gera dentro das empresas um alto índice de rotatividade de trabalhadores e conseqüentemente prejuízos.

2.1 HISTÓRICO DO IFAM

Em 2008, o Estado do Amazonas contava com três instituições federais que proporcionavam aos jovens o Ensino Profissional, quais sejam: o Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM), o qual contava com duas Unidades de Ensino Descentralizadas, sendo uma no Distrito Industrial de Manaus e outra no Município de Coari; a Escola Agrotécnica Federal de Manaus e a Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira. Cada uma autônoma entre si e com seu próprio percurso histórico, mas todas as instituições de referência de qualidade no ensino.

Com a missão de promover uma educação de excelência por meio do ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica, e visando à formação do cidadão crítico, autônomo, empreendedor e comprometido com o desenvolvimento social, científico e tecnológico do País, em 29 de dezembro de 2008, o Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, sanciona o Decreto Lei Nº 11.892, criando trinta e oito Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

No Amazonas, por meio desse Decreto, as três instituições federais supracitadas passaram a compor o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM). Deste modo em 2009, o IFAM começa sua história sendo composto em sua estrutura organizativa, além da recém-criada Reitoria, por cinco Campi, respectivamente correlacionados com as instituições anteriormente já existentes no Estado, e que passaram a ter a denominação de Campus Manaus Centro (antigo CEFET-AM), Campus Manaus Distrito Industrial (antiga Unidade de Ensino Descentralizada - UNED Manaus), Campus Coari (antiga Unidade de Ensino Descentralizado - UNED Coari), Campus Manaus Zona Leste (antiga Escola Agrotécnica Federal de Manaus) e Campus São Gabriel da Cachoeira (antiga Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira).

A seguir, apresenta-se uma breve retrospectiva das trajetórias históricas dessas Instituições que estão imbricadas na gênese da criação do IFAM.

2.1.1 O Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e suas Uneds Manaus e Coari

Por meio do Decreto N. 7.566, de 23 de setembro de 1909, foi instituída a Escola de Aprendizes de Artífices, no estado no Amazonas, pelo Presidente Nilo Peçanha. Sua instalação oficial ocorreu em 1º de outubro de 1910, na rua Urucará, em uma chácara de propriedade da família Afonso de Carvalho. Teve como primeiro diretor Saturnino Santa Cruz de Oliveira, bacharel e jornalista que organizou o ensino técnico-profissional do estado.

Posteriormente, a Escola passou a funcionar, precariamente, no edifício da Penitenciária do Estado. Em seguida, em um prédio de madeira, onde se ergue hoje o mercado da Cachoeirinha, ao fim da ponte Benjamin Constant, na rua Humaitá.

A partir de 1937, a Escola passou a ser denominada Liceu Industrial de Manaus, devido à força das modificações introduzidas no então Ministério da Educação e Saúde, em decorrência das diretrizes determinadas no art. 129 da Constituição, de 10 de novembro de 1937.

Em 10 de novembro de 1941, o Liceu Industrial de Manaus vivenciou no Teatro Amazonas, a solenidade de inauguração de suas instalações definitivas com a presença do Presidente da República Getúlio Vargas e do Ministro da Educação e Cultura, Gustavo Capanema. Situado na Avenida Sete de Setembro, foi construída uma estrutura física proposta pelo Governo federal, em conformidade com a reforma educacional do Estado Novo, então imperante, o qual enfatizava, a essa altura, o progresso industrial.

É nesse contexto nacional que, por meio do Decreto Lei Nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942, o Liceu Industrial passou a ser chamado de Escola Técnica de Manaus. Alguns anos depois, por meio da Portaria N. 239, de 03 de setembro de 1965, passou a ser denominada Escola Técnica Federal do Amazonas.

A expansão da Rede Federal de Educação foi contemplada no Plano de Desenvolvimento da Educação no governo do presidente José Sarney (1985-1990). Por meio da Portaria Nº 67, do Ministério da Educação, de 06 de fevereiro de 1987, foi criada a primeira Unidade de Ensino Descentralizada (UNED) em

Manaus, a qual entrou em funcionamento em 1992, localizada na Avenida Danilo Areosa, no Distrito Industrial, em terreno cedido pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), hoje Campus Manaus Distrito Industrial.

Nas últimas décadas do século XX, a Escola Técnica Federal do Amazonas era sinônimo de qualidade do ensino profissional para todo o Amazonas. Entretanto, por força de Decreto de 26 de março de 2001, ocorreu sua transformação institucional para Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM), passando a ofertar, a partir dessa data, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas.

O projeto de criação e implantação da então Unidade de Ensino Descentralizada de Coari, hoje campus Coari, foi o resultado da parceria entre o Ministério da Educação, representado pelo CEFET-AM e a Prefeitura de Coari. No dia 18 de dezembro de 2006, o funcionamento da UNED de Coari foi autorizado mediante a Portaria de Nº 1.970, do Ministério da Educação, iniciando então as obras para a construção da unidade, que funcionou inicialmente em instalações cedidas pela Prefeitura.

2.1.2 A Escola Agrotécnica Federal de Manaus

O IFAM Campus Manaus Zona Leste teve sua origem pelo Decreto Lei Nº. 2.225 de 05/1940, como Aprendizado Agrícola Rio Branco, com sede no Estado do Acre. Sua transferência para o Amazonas deveu-se ao Decreto Lei Nº. 9.758, de 05 de setembro 1946, por meio do qual foi elevado à categoria de escola, passando a denominar-se Escola de Iniciação Agrícola do Amazonas. Posteriormente, passou a ser chamado Ginásio Agrícola do Amazonas.

Em 12 de maio de 1972, foi elevado à categoria de Colégio Agrícola do Amazonas, pelo Decreto Nº. 70.513. Nesse mesmo ano, o Colégio instalou-se no atual endereço. Em 1979, através do Decreto Nº. 83.935, de 04 de setembro, recebeu o nome de Escola Agrotécnica Federal de Manaus.

Em 1993, transformou-se em autarquia educacional pela Lei Nº. 8.731, de 16 de novembro de 1993, vinculada ao Ministério da Educação e do Desporto, por meio da Secretaria de Educação Média e Tecnológica - SEMTEC, nos termos do art. 2º, do anexo I, do Decreto Nº. 2.147, de 14 de fevereiro de 1997.

Em face da Lei Nº 11. 892, sancionada pelo então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, no dia de 29 de dezembro de 2008, a Escola Agrotécnica Federal

de Manaus tornou-se Campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas – IFAM e passou a denominar-se Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, Campus Manaus Zona Leste.

2.1.3 A Escola Agrotécnica de São Gabriel da Cachoeira

O Campus São Gabriel da Cachoeira tem sua origem em um processo de idealização que se inicia em 1985, no governo do então Presidente José Sarney, com o Projeto Calha Norte, o qual tinha como objetivo impulsionar a presença do aparato governamental na Região Amazônica, com base na estratégia político-militar de ocupação e defesa da fronteira. Esse projeto fez parte das instituições a serem criadas, a partir de 4 de julho de 1986, pelo Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico, implementado pelo governo brasileiro.

Denominada Escola Agrotécnica Marly Sarney, sua construção foi iniciada em 1988, por meio do Convênio Nº 041, celebrado entre a Prefeitura de São Gabriel da Cachoeira e Ministério da Educação, referente ao Processo Nº 23034.001074/88-41.

No período compreendido entre 1988 a 1993, quando foi concluída a primeira etapa das obras, a estrutura da Escola permaneceu abandonada, servindo apenas de depósito da Secretaria de Obras da Prefeitura de São Gabriel da Cachoeira. Nesse período foram realizadas duas visitas técnicas a fim de se fazer um levantamento da situação da Escola, solicitadas pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Em maio de 1993, é realizada a segunda visita técnica à Escola Agrotécnica Marly Sarney, então sob a coordenação do Diretor Geral da Escola Agrotécnica Federal de Manaus, José Lúcio do Nascimento Rabelo, contendo as orientações referentes às obras de reformas para que a Escola começasse a funcionar com a qualidade necessária à sua finalidade.

Em 30 de junho de 1993, o então Presidente Itamar Franco assina a Lei Nº 8.670 que cria a Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira, tendo sua primeira Diretoria Pro-Tempore, sendo transformada em autarquia por meio da Lei Nº 8.731, de 16 de novembro de 1993.

O início das atividades escolares ocorreu em 1995, já no Governo de Fernando Henrique Cardoso, com o ingresso da primeira turma do curso de Técnico em Agropecuária.

Em 2008, por meio da Lei Nº 11. 892, sancionada pelo então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, no dia de 29 de dezembro de 2008, a Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira tornou-se Campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas – IFAM e passou a denominar-se Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, Campus São Gabriel da Cachoeira.

2.1.4 IFAM – Campus Presidente Figueiredo

O Ministério da Educação criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia com base na estruturação e na potencialidade já existentes nos Centros Federais de Educação e Tecnologia, Escolas Técnicas Federais, Agrotécnicas e Instituições de Ensino Profissional vinculadas às Universidades Federais. A expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica em cooperação com estados e municípios, agregada ao conjunto de políticas para a educação profissional e tecnológica, engendraram a implantação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia em todo o território nacional.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, materializa a proposta de criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, campus Presidente Figueiredo, em resposta à Chamada Pública MEC/SETEC no. 002/2007, tomando por base o modelo proposto pelo Decreto No 6.095/2007 da Presidência da República, que teve o início de sua implantação na última mudança de denominação ocorrida em 2008, por meio do artigo 5º da Lei 11.892 de dezembro de 2008 que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com reitoria e campus.

O Instituto Federal do Amazonas Campus Presidente Figueiredo - CPRF, está situado à Av. Onça Pintada nº 1308 – Galo da Serra, CEP 69.735-000. Foi construído para atender às necessidades educacionais de nível médio técnico dos moradores do município de Presidente Figueiredo com o intuito de desenvolver as potencialidades regionais do interior do Amazonas, dos quais ávidos em se dispor de um estabelecimento de ensino capaz de oferecer um trabalho de qualidade na área educacional integrados ao conhecimento técnico.

Atualmente a Escola dispõe de treze salas de aula, biblioteca, laboratório de informática, mecânica, eletrotécnica e multidisciplinar, tendo como modalidade o ensino médio técnico integrado em Administração, Agropecuária, Desenvolvimento de Sistemas e Eletrotécnica e cursos técnicos subsequentes em Administração, Mecânica e Eletrotécnica, Curso de graduação em Engenharia de Aquicultura, além de Cursos de Formação Inicial e Continuada geridos pela extensão, têm seu corpo docente composto de professores com formação específica em suas respectivas áreas e Técnicos Administrativos em Educação - TAEs.

2.2 O IFAM NA FASE ATUAL

Os Institutos Federais atuam em todos os níveis e modalidades da educação profissional, primando pela formação humana e cidadã como pressuposto básico à qualificação para o exercício do trabalho, bem como, sinalizam para a necessidade de formação e capacitação permanente das demandas dos profissionais articulada ao mundo do trabalho, com o compromisso voltado para o desenvolvimento integral do cidadão trabalhador.

Em um processo que está em constante alteração e, contando a partir do início de 2018, o IFAM já conta com catorze Campi e um Campus avançado, proporcionando um ensino profissional de qualidade a todas as regiões do Estado do Amazonas. Em Manaus encontram-se os três Campi existentes desde sua criação e, os demais estão nos municípios de Coari, Eirunepé, Humaitá, Itacoatiara, Lábrea, Manacapuru, Maués, Parintins, Presidente Figueiredo, São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga e Tefé. Além desses Campi, o IFAM possui um Centro de Referência localizado no município de Iranduba. O IFAM proporciona Educação Profissional de qualidade com cursos da Educação Básica até o Ensino Superior de Graduação e Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu, servindo à sociedade amazonense e brasileira.

3 OBJETIVOS

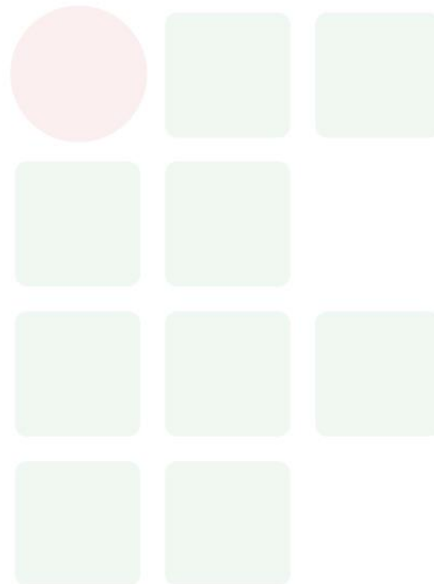
3.1 OBJETIVO GERAL

Formar Técnico de Nível Médio em Eletromecânica, dotado de conhecimentos integrados à Ciência e à Tecnologia, com senso crítico e postura ética, habilitado inspecionar, executar, operar, consertar e manter processos produtivos e serviços elétricos e de mecânica, bem como participar no desenvolvimento de projetos de instalações elétricas, manutenção e fabricação de componentes mecânicos que possa interagir de forma criativa e dinâmica no mundo do trabalho e na sociedade.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Utilizar equipamentos, materiais, máquinas e dispositivos eletromecânicos na execução e manutenção de instalações e equipamentos, aplicando corretamente manuais e catálogos de referência técnica;
- b) Participar no desenvolvimento de projetos envolvendo instalações elétricas, automação, comandos elétricos; CLP's e sistemas elétricos em geral de A.T e B.T (Dentro dos parâmetros permitidos pelo CRT-AM);
- c) Planejar, auxiliar e executar a manutenção de instalações e equipamentos elétricos e mecânicos;
- d) Realizar testes, medições e ensaios em equipamentos elétricos, bem como gerar relatórios.
- e) Identificar, classificar e caracterizar os materiais aplicados na construção de componentes, máquinas e instalações mecânicas através de técnicas e métodos de ensaios mecânicos;
- f) Aplicar os princípios técnicos da transmissão de calor no dimensionamento, na instalação e manutenção de condicionadores de ar e geradores de vapor;

- g) Fabricar peças e componentes mecânicos aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos da fabricação convencional e automatizada;
- h) Executar e acompanhar projetos de estrutura mecânica ou de instalações elétricas;
- i) Aplicar os princípios do controle da qualidade, de meio ambiente, de higiene e segurança no trabalho.



4 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico em Eletromecânica na forma Integrado, o candidato deverá ter concluído o ensino fundamental, de acordo com o inciso I do artigo 36-C da Lei Nº 11.741 de 16 de julho de 2008, e o mesmo deverá comprovar a conclusão por meio do histórico escolar e certificado de conclusão.

São formas de ingresso o processo seletivo público classificatório ou transferência para o período equivalente. As mesmas serão detalhadas nos tópicos 4.1 e 4.2.

Convém ressaltar que de acordo com o artigo 56, da Resolução Nº 94-CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, poderão ser criados e regulamentados pelo Conselho Superior, novos critérios de admissão em conformidade com a legislação vigente.

4.1 PROCESSO SELETIVO

O processo seletivo público ocorrerá para o ingresso de alunos no primeiro ano do curso e será de caráter classificatório, o qual seguirá os critérios estabelecidos no edital vigente do IFAM, em consonância com as demandas e recomendações apresentadas pela Pró-Reitoria de Ensino.

Para participar do processo seletivo o aluno deverá ter concluído o ensino fundamental ou ser concluinte cursando o 9º (nono) ano, com previsão de conclusão do ensino fundamental até o dia determinado pelo edital vigente do processo seletivo.

Será ofertado, a cada processo seletivo, o quantitativo de 40 (quarenta) vagas, das quais 20 (vinte) são destinadas a estudantes que cursaram integralmente o ensino fundamental em escolas públicas, atendendo assim, o artigo 4o da Lei 12.711 de 29 de agosto de 2012. Dentro dessa cota, 10 vagas são destinadas aos candidatos com renda familiar igual ou inferior que 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio), e uma porcentagem é garantida para autodeclarados pretos, pardos e indígenas e por pessoas com deficiência, conforme a Lei Nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016.

Ainda conforme a Lei Nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, a porcentagem de vagas para autodeclarados pretos, pardos, indígenas e por

pessoas com deficiência será feita de acordo com as vagas ofertadas e a proporção desses grupos na população do estado do Amazonas, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Em caso de desistência da efetivação da matrícula, as vagas serão preenchidas pelos candidatos que estiverem imediatamente na ordem de classificação.

4.2 TRANSFERÊNCIA

O acesso ao curso poderá, ainda, ser feito por meio de transferência, desde que seja para o mesmo período. A transferência poderá ser expedida por outro campus do IFAM (Intercapi) ou instituição pública de ensino correlata (Interinstitucional), no âmbito de curso idêntico ou equivalente, com aceitação facultativa ou obrigatória (ex officio), conforme preconiza a Resolução Nº 94-CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015.

Ainda em conformidade com a Resolução 94, a matrícula por transferência Intercampi ou Interinstitucional será aceita mediante requerimento de solicitação de vaga, estando condicionada à(s):

- a) Existência de vaga;
- b) Correlação de estudos com as disciplinas cursadas na Instituição de origem;
- c) Existência de cursos afins;
- d) Adaptações curriculares; e
- e) Após a conclusão do primeiro ano, módulo/período ou semestre letivo.

5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrada fundamenta-se na Educação Profissional de Nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na lei 11.741/2008, e apresenta-se numa concepção integradora dos saberes e práticas respeitantes à formação humana e profissional.

O Eixo tecnológico do curso em tela, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (Ministério da Educação, 2016), é o de Controle e Processos Industriais, portanto o Técnico de Nível Médio em Eletromecânica deverá apresentar, após conclusão da sequência curricular mínima e do estágio aprovado, uma sólida formação integrada, abrangendo os domínios das técnicas, tecnologias e dos conhecimentos científicos inerentes à mesma, de modo a permitir sua atuação na Indústria e inserção no mundo do trabalho com capacidade de posicionar-se politicamente em relação ao modelo predominante do sistema produtivo. Deve, ainda, utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e integração social, necessária para o desempenho profissional das competências previstas na Resolução CNE/CEB nº. 04/99 de 05 de maio de 1999.

De modo específico, em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), o perfil de conclusão do técnico de nível médio compreende as habilidades necessárias para atender ao setor industrial na área de Eletromecânica, tendo, portanto, que ser capaz de:

- ✓ Planejar, projetar, executar, inspecionar e instalar máquinas e equipamentos eletromecânicos.
- ✓ Realizar usinagem e soldagem de peças.
- ✓ Interpretar e elaborar esquemas de montagem e desenhos técnicos.
- ✓ Realizar montagem, manutenção e entrega técnica de máquinas e equipamentos eletromecânicos.
- ✓ Realizar medições, testes e calibrações de equipamentos eletromecânicos.
- ✓ Executar procedimentos de controle de qualidade e gestão.

- ✓ Instalar, operar e manter elementos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica;
- ✓ Aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica e de fontes energéticas alternativas;
- ✓ Atuar na execução de instalação de sistemas de acionamentos elétricos;
- ✓ Executar instalação e manutenção de iluminação e sinalização de segurança;
- ✓ Planejar e executar serviços de manutenção elétrica e eletrônica;
- ✓ Atuar em laboratório na execução de ensaios técnicos;
- ✓ Especificar e dimensionar materiais e equipamentos eletromecânicos;
- ✓ Aplicar normas técnicas de saúde, segurança no trabalho, responsabilidade ambiental e de controle de qualidade no processo industrial;
- ✓ Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e equipamentos e na manutenção industrial;

Diante do exposto, o aluno egresso terá desenvolvido atitudes, habilidades, uma sólida e avançada formação científica e tecnológica que permitam a sua atuação na indústria, em atendimento de suas necessidades profissionais e pessoais, estando pronto também para o exercício da cidadania, pois a relação sujeito/conhecimento e a imbricação entre Trabalho, Ciência, Cultura e Tecnologia, incorporam todas as dimensão do desenvolvimento intelectual na perspectiva da educação emancipatória, pois como bem definido no PARECER CNE/CEB Nº 5/2011, o trabalho é o ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos grupos sociais, o homem reproduz toda a natureza, porém de modo transformador, o que tanto lhe atesta quanto lhe confere liberdade e universalidade.

Desta forma, produz conhecimentos que, sistematizados sob o crivo social e por um processo histórico, constitui a Ciência. Sendo assim qualquer fenômeno que sempre existiu como força natural só se constitui em conhecimento quando o ser humano dela se apropria tornando-a força produtiva para si.

Por exemplo, a descarga elétrica, os raios, as eletricidades estáticas como fenômenos naturais sempre existiram, mas não são conhecimentos enquanto o ser humano não se apropria desses fenômenos conceitualmente, formulando teorias que potencializam o avanço das forças produtivas.

Aliado com o desenvolvimento científico, surge à evolução tecnológica, que pode ser conceituada como transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada desde sua origem pelas relações sociais que a levaram a ser produzida. A cultura é contemplada como sendo o resultado do esforço coletivo tendo em vista conservar a vida humana e consolidar uma organização produtiva da sociedade, do qual resulta a produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

Portanto o trabalho, ciência, tecnologia e cultura são instituídos como base da proposta de modo a inserir o contexto escolar no diálogo permanente com a necessidade de compreensão de que estes campos não se produzem independentemente da sociedade, e possuem a marca da sua condição histórico-cultural.

5.1 POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO

O Técnico de Nível Médio em Eletromecânica é o profissional habilitado a desempenhar atividades na indústria e serviços relacionados, devidamente credenciado pelo órgão regulador da profissão. Neste sentido, as possibilidades de atuação se voltam para o desempenho das atividades, consoante o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, em:

- ✓ Indústrias com linhas de produção automatizadas, aeroespaciais, automobilística, metalomecânica e plástico.
- ✓ Indústrias de transformação e extrativa em geral.
- ✓ Empresas de manutenção e reparos.
- ✓ Empresas que atuam na instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas eletromecânicos.
- ✓ Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de eletromecânica.

- ✓ Laboratórios de controle de qualidade, calibração e manutenção.
- ✓ Concessionárias de energia elétrica

5.2 PERSPECTIVAS DE FORMAÇÃO SUPERIOR

Após a conclusão do curso, o aluno egresso em Eletromecânica poderá ainda, ingressar em um curso superior. Nas possibilidades de verticalização para cursos de graduação no itinerário formativo:

- a) Curso superior de tecnologia em automação industrial.
- b) Curso superior de tecnologia em eletrônica industrial.
- c) Curso superior de tecnologia em eletrotécnica industrial.
- d) Curso superior de tecnologia em manutenção industrial.
- e) Curso superior de tecnologia em mecatrônica industrial.
- f) Curso superior de tecnologia em fabricação mecânica.
- g) Curso superior de tecnologia em processos metalúrgicos.
- h) Curso superior de tecnologia em sistemas elétricos.
- i) Bacharelado em engenharia eletrônica.
- j) Bacharelado em engenharia elétrica.
- k) Bacharelado em engenharia de automação.
- l) Bacharelado em engenharia de controle e automação.
- m) Bacharelado em engenharia de instrumentação.
- n) Bacharelado em engenharia de manutenção eletrônica.
- o) Bacharelado em engenharia mecatrônica.
- p) Bacharelado em engenharia mecânica.
- q) Bacharelado em engenharia produção mecânica.
- r) Bacharelado em engenharia metalúrgica.
- s) Bacharelado em ciências e tecnologia.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Este Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica, na Forma Integrada, atende aos pressupostos da legislação da Educação Profissional e Tecnológica brasileira constantes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (Lei nº. 9.394/96), bem como as demais resoluções e pareceres que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Sua organização curricular regulamenta-se nas determinações legais do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação, de modo que sua matriz curricular organiza-se por componentes curriculares, distribuídos em três anos, realizadas no turno diurno, integrando o Ensino Médio e a Educação Profissional, onde serão oferecidas as disciplinas da Base Nacional Comum (2.200h), Núcleo Politécnico (200h) e as disciplinas de Formação Profissional (1.240h), além de 300h dedicadas as atividades práticas (estágio supervisionado ou projeto de conclusão de curso) e 100h de atividades complementares onde o aluno poderá executar atividades de pesquisa e extensão. Caso o aluno opte, ele ainda poderá cursar uma segunda língua estrangeira moderna (Espanhol) com 40h, que consolidam a formação do aluno com vistas ao preparo para o mundo de trabalho, contribuindo, assim, para o seu desenvolvimento profissional e pessoal, além da carga horária 300h destinadas ao cumprimento do Estágio Profissional.

O desenvolvimento das ações é pautado no conhecimento técnico e científico da modalidade escolhida para o exercício da profissão. As disciplinas do curso agregam à formação dos alunos, de forma interacional, os saberes e conhecimentos necessários para a formação técnica, humana e social. Dessa forma, o currículo deverá oportunizar aos alunos não somente a aquisição das competências previstas no perfil profissional, mas também o desenvolvimento de valores éticos, morais, culturais, sociais, políticos e ecológicos.

Nessa perspectiva, o currículo e as práticas pedagógicas devem estimular os discentes a buscarem soluções, de forma autônoma e com iniciativa. Para tanto, devem ser utilizados diferentes procedimentos didáticos pedagógicos, como atividades teóricas, demonstrativas e práticas contextualizadas, bem como

projetos voltados para o desenvolvimento da capacidade de solução de problemas. O processo de ensino-aprendizagem deve extrapolar os limites de sala de aula, desenvolvendo-se também nos laboratórios, na biblioteca e nas visitas técnicas. A atividade prática de fazer, tornar a fazer, discutir, sintetizar, comparar, avaliar é fundamental para o desenvolvimento dessas habilidades.

Portanto, a organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica tem por características:

- I. O atendimento às demandas dos cidadãos, do mundo do trabalho e da sociedade;
- II. A conciliação das demandas identificadas com a vocação, a capacidade institucional e os objetivos do IFAM/PF;
- III. Estrutura curricular direcionada ao desenvolvimento das competências gerais da área profissional e articulação entre formação técnica e formação geral.

Dessa forma, no que tange às diferentes arquiteturas pedagógicas, verifica-se que é primordial saber da realidade de nossos alunos, para então elaborar-se as propostas de ensino-aprendizagem, visando sempre a totalidade, de modo que haja uma efetiva articulação entre teoria e prática. Portanto, a interdisciplinaridade torna-se imprescindível para a elaboração de práticas pedagógicas no Curso Técnico de Nível Médio de Eletromecânica, mantendo-se o foco no diálogo constante com os alunos, reforçando a troca e o fortalecimento dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas básicas do Ensino Médio, procurando sempre aliar teoria e prática.

6.1 PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB (Lei n. 9.394/96) compreende a Educação Profissional e Tecnológica em eixos tecnológicos que se articulam com os diferentes níveis e modalidades de educação, perpassando as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, no intuito de possibilitar ao educando a construção de diferentes itinerários formativos. A partir das diretrizes e dos fundamentos da Educação Profissional, foram elencados os seguintes princípios pedagógicos.

6.1.1 O trabalho como princípio educativo

O IFAM compreende o trabalho como princípio educativo, como formador e formativo (PPPI, 2019). Por conseguinte, o currículo é organizado para que as práticas pedagógicas possibilitem aos educandos o compartilhamento e o desenvolvimento das vivências de trabalho trazidas por eles. Assim, a Educação Profissional passa a ser palco de destaque para que se aprenda por meio dessas práticas, sendo esse um dos princípios educativos constituintes do Projeto Político Pedagógico das escolas de Educação Profissional.

Compreender o trabalho como princípio educativo é construir o entendimento de que a:

[...] educação profissional nas atuais políticas educacionais [...] é lócus privilegiado para que o trabalho adquira um lugar de dignidade, porque é aí que as vivências de trabalho circulam/podem circular com todo o seu vigor, com a sua força de princípio educativo [...]. Mas, para tal, não deve nunca perder de vista a formação integral do ser humano, que articula ciência, trabalho e cultura (FISCHER; FRANZOI, 2009, p. 41).

Fischer e Franzoi (2009) apontam que, mesmo nos estudos que direcionam para a integração entre formação geral e profissional, essa formação desejada ainda se apresenta como um desafio aos educadores que pensam e trabalham para a educação voltada aos/às trabalhadores/as. As autoras continuam essa discussão acerca da dualidade existente entre a educação básica e a educação profissional “no interior da própria educação profissional” (2009, p. 41), e por fim atribuíram ao trabalho o que segue:

[...] um lugar limitado à experiência histórica hegemônica atual: o trabalho na sua dimensão abstrata e, conseqüentemente, o trabalhador enquanto força de trabalho. Esse lugar do trabalho no interior da educação profissional dá-se especialmente na versão mais corriqueira: a de preparação para o mercado de trabalho. São reforçadas as compreensões estritas sobre o manejo da técnica sem problematizar, sem que a mesma seja compreendida como construção humana. Separa-se então técnica de todo o pensamento e formação humana, que a ela estão intrinsecamente associados; separa-se fazer e pensar, inseparáveis em qualquer atividade humana. (FISCHER e FRANZOI, 2009, p. 41).

Essa postura tende a uma compreensão um tanto quanto limitada do valor e do lugar do trabalho, pois ele deixa de ser compreendido como experiência humana, como relação social e atravessada por conflitos de todas as ordens, empobrecendo, assim, a sua compreensão. Sobre isso, Fischer e Franzoi

(2009), apoiadas nos estudos de Miguel Arroyo (2000), afirmam que o preconceito atribuído ao trabalho pela falta de sua compreensão mais ampla e profunda, acaba por:

[...] desprezar o povo e sua cultura, desprezando o que ele faz, que é trabalhar e produzir. Ou seja, essa visão muito negativa do trabalho leva a uma visão pedagógica muito negativa da qualificação. (ARROYO apud FISCHER e FRANZOI, 2009, p. 41).

Dessa maneira, trazer as experiências e vivências dos/as educandos/as trabalhadores/as para o cotidiano escolar e utilizá-las como princípio educativo são maneiras de “realizar um trabalho pedagógico em que a experiência está no centro [...]” (FISCHER; FRANZOI, 2009, p. 42).

6.1.2 Cidadania

A organização da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, onde se incluem a oferta nas formas Integrado, Subsequente e Concomitante, bem como as modalidades de Educação de Jovens e Adultos – EJA e Educação a Distância, nos documentos legais que a fundamentam pressupõe a viabilidade de uma educação promotora da cidadania, por meio da concepção do homem como ser integral tanto do ponto de vista existencial, quanto histórico-social. Por essa razão, entende-se que a viabilização desses ideais passa, inevitavelmente, por atuações pedagógicas marcadas pela unidade da teoria e prática, pela interdisciplinaridade/transdisciplinaridade e pelo respeito ao contexto regional de implantação do curso.

As noções de cidadania estão expressas, por exemplo, na própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB (Lei n. 9.394/96) que prevê de modo geral que o educando seja preparado para o trabalho e a cidadania, tornando-se capaz de adaptar-se com flexibilidade às novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento, e para tanto, regulamenta sobre a necessidade de se aprimorar as questões que se relacionam a formação humana e cidadã do educando, estas tomadas em suas dimensões éticas e que estabeleçam conexões com o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, as quais se coadunam com as acepções que delimitam a compreensão do que hoje se fundamenta a Educação Tecnológica, e em especial ao Ensino Tecnológico no qual o saber, o fazer e o ser se integram, e se tornam objetos permanentes da ação e da reflexão e se constituem em uma forma de ensinar

construída por humanos, para humanos, mediada por tecnologias, visando à construção de conhecimento.

As Diretrizes Curriculares Nacionais Para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio – DCNEPTNM (Resolução CNB/CEB Nº 6/2012), no seu artigo quinto observa que a finalidade da Educação Profissional é proporcionar aos estudantes conhecimentos, saberes e competências profissionais demandados pelo exercício profissional e cidadão na perspectiva científica, tecnológica, sócio histórica e cultural.

O Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio, o qual fundamenta a forma integrada e a modalidade EJA, também menciona sobre a necessidade de formar por meio da Educação Profissional cidadãos capazes de discernir a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho, assim como atuar com ética, competência técnica e política para a transformação social visando o bem coletivo.

6.1.3 Formação politécnica e omnilateral (integral e unitária, pesquisa como princípio pedagógico, trabalho como princípio educativo, trabalho-ciência-tecnologia e cultura)

A formação integral do ser também se apresenta como um dos fundamentos da educação profissional nos documentos legais, entre eles as DCNEPTNM, que defendem que essa integralidade se estende aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, priorizando o trabalho como um princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico, favorecendo a integração entre educação, ciência, tecnologia e a cultura, as quais deverão ser tomadas como base para a construção da proposta político-pedagógica e de desenvolvimento curricular.

Nesse sentido, intenciona-se superar a histórica dualidade entre formação profissional e formação geral - situação que fica ainda mais latente nos cursos de educação profissional, na forma integrada ao ensino médio e EJA - para isso, a literatura aponta a organização do ensino em torno dos princípios de omnilateralidade e politecnicidade, que consideram o sujeito na sua integralidade e pretende desenvolver uma concepção unitária na construção do conhecimento nas diversas áreas do saber.

A formação do sujeito omnilateral pressupõe que o ensino seja desenvolvido a partir das categorias trabalho, tecnologia, ciência e cultura, pois essas dimensões representam a existência humana social na sua integralidade. O trabalho não reduzido ao sentido econômico, mas concebido em seu sentido ontológico, de mediação da relação homem-natureza na conquista da realização humana. A tecnologia, em paralelo, representa o esforço de satisfação das necessidades humanas subjetivas, materiais e sociais através da interferência na natureza. A ciência é indissociável da tecnologia na medida em que teoriza e tematiza a realidade, através de conceitos e métodos legitimados e objetivos e a cultura de maneira geral compreende as representações, comportamentos, valores, que constituem a identidade de um grupo social. (TAVARES et. al. 2016; PACHECO, 2012).

Outro conceito defendido no campo da educação profissional no sentido da educação integral é o de politecnia, que segundo Durães (2009), se identifica plenamente com o conceito de educação tecnológica no seu sentido pleno, como uma formação ampla e integral dos sujeitos, abrangendo os conhecimentos técnicos e de base científica, numa perspectiva social e histórico crítica. Assim a politecnia, como nos diz Ciavatta (2010, p. 94), “exige que se busquem os alicerces do pensamento e da produção da vida [...] de formação humana no seu sentido pleno”.

É nesse sentido, que a educação profissional pode ser desenvolvida com uma educação unitária de formação integral dos sujeitos. Sobre estes pressupostos também se defende que a educação profissional tenha o trabalho como princípio educativo (integrador das dimensões trabalho, tecnologia, ciência e cultura) e a pesquisa como princípio pedagógico. Para tanto, lança-se mão das constituições teóricas de Demo (2005) ao evidenciar como a pesquisa pode se constituir em uma forma de encarar a vida criticamente, cultivando uma consciência crítica e questionadora frente à realidade apresentada. A pesquisa tida dessa forma assume destaque, pois segundo Pacheco (2012), promove a autonomia no estudo e na solução de questões teóricas e cotidianas, considerando os estudantes como sujeitos de sua história e a tecnologia como beneficiadora também, da qualidade de vida das populações, e não apenas como elaboração de produtos de consumo.

Todos estes pressupostos corroboram com o que o Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio, quando ressalta a necessidade de a educação profissional assumir uma identidade de formação integral dos estudantes, visando a superação da dualidade estrutural entre cultura geral e cultura técnica ou formação instrumental para as classes trabalhadoras e formação acadêmica para as elites econômicas.

6.1.4 Interdisciplinaridade, indissociabilidade entre teoria e prática

A LDB pressupõe, neste ímpeto, a importância do educando compreender as fundamentações científico-tecnológicas dos processos produtivos, oportunizando uma experiência de aprendizado onde teoria e prática sejam trabalhadas indissociavelmente para o ensino de cada disciplina, o que também se configura com representatividade nos Institutos Federais, seja nas disciplinas do núcleo básico, politécnico ou tecnológico, uma vez que a estrutura física de tais instituições de ensino se consolidam em ambientes que viabilizam que aulas teóricas sejam realizadas em consonância à prática, o que contribui de maneira salutar com o entendimento de que o conhecimento se constrói a partir do diálogo entre teoria e prática, sendo esta prática espaço para criação e reflexão, cujos conhecimentos são construídos, gerados e ressignificados.

Sob este prisma, retoma-se o estabelecido na LDB e nas DCNEPTNM acerca da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem e associa a vivência da prática profissional como oportunidade de relacionar a teoria à prática pela abordagem das múltiplas dimensões tecnológicas do curso em formação, aliada às ciências e às tecnologias correlatas.

Em concordância a esse pressuposto, Demo (2005, p. 43) declara que “do mesmo modo que uma teoria precisa da prática, para poder existir e vigor, assim toda prática precisa voltar à teoria, para poder renascer”. Portanto, consoante à Portaria no.18 PROEN/IFAM de 01 de fevereiro de 2017, e com o objetivo de fomentar de maneira concreta aulas que se revestem deste fundamento, para este curso será determinado um quantitativo mínimo de 20% da carga horária de cada disciplina para a realização de aulas práticas.

Contudo, apesar desta divisão de carga horária entre teoria e prática não há que se pensar em supervalorização de uma em detrimento da outra, ou seja, esta discriminação não deixa recair sobre nenhuma das duas um grau maior ou menor de importância, haja vista a contínua e necessária integração destas para construção do conhecimento.

Além do princípio de indissociabilidade do par teoria-prática busca-se neste curso técnico viabilizar, conforme estabelece as DCNEPTNM arranjos curriculares e práticas pedagógicas alinhadas com a interdisciplinaridade, pois compreende-se que a fragmentação de conhecimentos precisa ser paulatinamente superada, bem como a segmentação da organização curricular, com vistas a atender a compreensão de significados e, novamente a integração entre a teoria e prática. Devendo ser realizada de maneira dinâmica na organização curricular do curso e articular os componentes curriculares com metodologias integradoras e seleção dos conteúdos pertinentes à formação profissional, sem esquecer o exposto quanto ao respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

6.1.5 Respeito ao contexto regional ao curso

Neste percurso educativo desenvolvido no espaço de sala de aula e da escola, que contempla a interlocução entre teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento, entende-se que todos os núcleos envolvidos neste processo deverão realizar uma articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental considerando os arranjos socioprodutivos e as demandas locais, tanto no meio urbano quanto rural.

Outrossim, considera também a realidade e vivência da população pertencente a esta comunidade, município e região, visando proporcionar transformações sociais, econômicas e culturais à localidade e reconhecer as diversidades dos sujeitos, sejam elas de gênero, etnia, raça, sexo, dentre outras, garantido o respeito e a equidade de oportunidades, atendendo aos desiguais na medida de suas desigualdades, pressuposto da educação na perspectiva inclusiva.

Diante de tantos desafios que aqui se estabelecem, porém, pautando-se nas diretrizes de regulamentação de criação dos Institutos Federais (Lei nº 11.892/08), assegurar que este curso técnico perseguirá o atendimento das

demandas locais fazendo jus às determinações das DCNEPTNM sobre a delegação de autonomia para a instituição de ensino quanto à concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do projeto político-pedagógico, permite que os atores educacionais e a comunidade escolar envolvidos na elaboração deste, estejam atentos às modificações que impactem às atividades educativas em consonância aos aspectos fundamentais para a oferta de uma educação de qualidade, assentada no tripé ensino, pesquisa e extensão, assumido como perspectiva de formação do estudante pela Rede Federal de Ensino.

As DCNEPTNM apontam ainda que a organização curricular dos cursos técnicos de nível médio deve considerar no seu planejamento a vocação regional do local onde o curso será desenvolvido, bem como as tecnologias e avanços dos setores produtivos pertinentes ao curso. Sustenta-se ainda o fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados, visando a melhoria dos indicadores educacionais dos cursos técnicos realizados, além de ponderar a vocação e a capacidade da instituição ou rede de ensino de viabilizar a proposta pedagógica no atendimento às demandas socioeconômico-ambientais.

Sobre isso o Documento Base para Educação Profissional Técnica de Nível Médio reforça que os cursos propostos devem atentar para não reduzir sua atuação pedagógica ao atendimento das demandas do mercado de trabalho, sem esquecer que os sujeitos que procuram a formação profissional enfrentam as exigências da produção econômica e, conseqüentemente, os meios de vida. Assim, os cursos devem estar adequados às oportunidades de inserção profissional dos seus egressos.

Desta forma, e ainda seguindo as orientações das DCNEPTNM o currículo deste curso técnico sinaliza para uma formação que pressupõe o diálogo com os diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura, e dos elementos que possibilitem a compreensão e o diálogo das relações sociais de produção e de trabalho, bem como as especificidades históricas nas sociedades contemporâneas, viabilizando recursos para que o futuro profissional possa exercer sua profissão com competência, idoneidade intelectual e tecnológica, autonomia e responsabilidade, orientado por princípios éticos, estéticos e políticos, bem como compromisso com a construção de uma sociedade democrática.

Visa, neste sentido, oportunizar o domínio intelectual das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso, permitindo progressivo desenvolvimento profissional e capacidade de construir novos conhecimentos e desenvolver novas competências profissionais com autonomia intelectual, com o incremento instrumental de cada habilitação, por meio da vivência de diferentes situações práticas de estudo e de trabalho, fundamentadas no empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho.

6.2 ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

A concepção metodológica trabalhada neste Projeto Pedagógico de Curso está consubstanciada na perspectiva de uma educação dialética onde o foco do currículo é a prática social, ou seja, a compreensão da realidade onde o discente está inserido e tem as condições necessárias para nela, intervir através das experiências realizadas na escola.

O conhecimento deve contribuir para a conquista dos direitos da cidadania, para a continuidade dos estudos e para a preparação para o trabalho. Cabe ao docente auxiliar o educando a entender esse processo e se posicionar diante da realidade vislumbrada, relacionando com os conteúdos propostos. A esse respeito Vasconcelos (1992, p.02) enfatiza que:

O conhecimento é construído pelo sujeito na sua relação com os outros e com o mundo. Isto significa que o conteúdo que o professor apresenta precisa ser trabalhado, refletido, reelaborado, pelo aluno, para se constituir em conhecimento dele. Caso contrário, o educando não aprende, podendo, quando muito, apresentar um comportamento condicionado, baseado na memória superficial.

Nesta perspectiva a metodologia dialética compreende o homem como ser ativo e de relações. Os métodos de ensino partem de uma relação direta com a experiência do discente, confrontada com o saber trazido de fora. Portanto, os sujeitos envolvidos no processo devem ter a percepção do que é inerente à escola, aproveitando a bagagem cultural dos discentes nos mais diversos aspectos que os envolvem. Conforme Freire (2002, p. 15).

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela – saberes socialmente construídos na prática comunitária. (...) discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos. Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações (...)

Em relação a organização curricular dos cursos técnicos por núcleos (básico, tecnológico e politécnico) em todas as suas modalidades e formas (Resolução CNE nº. 06/2012), já apresentados nos princípios pedagógicos deste PPC, não serão constituídos como blocos distintos, mas articulados entre si, permeando por todo currículo, considerando as dimensões integradoras: trabalho, ciência e tecnologia, em consonância com o eixo tecnológico e o perfil profissional do egresso.

Os Projetos Pedagógicos dos Cursos deverão prever atividades em caráter transversal e interdisciplinar, sobre metodologia e orientação para elaboração de projetos, relatórios, produção e interpretação textual, elaboração de currículo profissional, relações pessoais no ambiente de trabalho.

Outras formas de integração poderão ocorrer por meio de: atividades complementares, visitas técnicas, estágio supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso, projetos de pesquisa, Projetos de Extensão, Práticas de Laboratório, dentre outras que facilitam essa aproximação entre essas dimensões integradoras do currículo.

Dentro desta proposta metodológica, destaca-se o método de estudo de caso, visto que é um instrumento pedagógico consolidado na educação profissional técnica e tecnológica no IFAM. Conforme Robert Yin (2001, p. 32) o estudo de caso é:

Uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Neste viés, trata-se de uma metodologia que promove o engajamento dos alunos e docentes em objetivos comuns, articulando teoria e prática e possibilitando a prática pedagógica interdisciplinar como requisito básico ao tripé ensino, pesquisa e extensão.

O aluno enquanto coparticipante do processo desenvolverá suas habilidades voltadas para o perfil do curso, estando apto a assumir responsabilidades, planejar, interagir no contexto social em que vive e propor soluções viáveis à problemática trabalhada. Assim ambos trabalharão com o planejamento, elaboração de hipóteses e solução para os problemas constatados.

Desta forma a prática pedagógica interdisciplinar é uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão e interlocução entre vários aspectos do ato de aprender visando a superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular. Possibilita ao aluno observar o mesmo conteúdo sob enfoques de diferentes olhares das disciplinas envolvidas. De acordo com, Luck (1994, p. 64):

A interdisciplinaridade é o processo de integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que exerçam a cidadania, mediante uma visão global de mundo e com capacidade para enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade.

Portanto, o método de problematização resultará na aproximação dos alunos, por meio das atividades práticas e do pensamento reflexivo da realidade social em que vivem por meio de temas/problemas advindo do cotidiano ou de relevância social.

Há que se levar em consideração também diferentes técnicas de pesquisa, desde análise documental, entrevistas, questionários, etc. Em sala de aula podem ser utilizados para criar situações reais ou simuladas, em que os estudantes aplicam teorias, instrumentos de análises e solução de problemas, seja para resolver uma dificuldade ou chegar a uma decisão conjunta com fins de aprendizagem.

Para que os alunos possam dominar minimamente o conjunto de conceitos, técnicas e tecnologias envolvidas na área é preciso estabelecer uma forte relação entre teoria e prática, incentivar a participação dos alunos em eventos (oficinas, seminários, congressos, feiras, etc.), criar projetos interdisciplinares, realizar visitas técnicas, entre outros instrumentos que ajudem no processo de apreensão do conhecimento discutido em sala de aula.

A partir dessa visão, o processo de formação do técnico de nível médio do IFAM ensejará uma estrutura a partir dos seguintes eixos teórico-metodológicos:

- Integração entre teoria e prática desde o início do curso;
- Articulação entre ensino, pesquisa e extensão como elementos indissociados e fundamentais à sua formação;
- Articulação horizontal e vertical do currículo para integração e aprofundamento dos componentes curriculares necessários à formação do técnico de nível médio.
- Articulação com o mundo do trabalho nas ações pedagógicas;

Portanto, para o alcance desse propósito, faz-se necessário a promoção de reuniões mensais ou, no limite, bimestrais, entre os docentes com a perspectiva de realização de planejamento interdisciplinar e participativo entre os componentes curriculares e disciplinas constantes nos PPCs, com a participação dos representantes discentes na elaboração de eixos temáticos do contexto social em que o campus se situa.

Conforme disposto no parágrafo único do Art. 26 da Resolução N° 06, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio: Respeitados os mínimos previstos de duração e carga horária total, o Projeto Pedagógico de Curso Técnico de Nível Médio pode prever atividades não presenciais, até 20% (vinte por cento) da carga horária diária do curso, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores.

6.2.1 Estratégias para desenvolvimento de atividades não presenciais

Até 20% da carga horária mínima do curso, as atividades relativas às práticas profissionais ou trabalhos de conclusão de curso, poderão ser executada por meio da modalidade de educação a distância, sempre que o Campus não utilizar períodos excepcionais ao turno do curso para a integralização de carga horária, excluindo-se o estágio.

A carga horária em EAD se constituirá de atividades a serem programadas pelo professor de cada disciplina na modalidade. Sua aplicação se dará pelo uso de estratégias específicas, como a utilização Sistema Integrado de Gestão de

Atividades Acadêmicas (SIGAA). Por meio do SIGAA serão viabilizadas atividades de ensino e aprendizagem, acesso a materiais pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além de ferramentas de comunicação que propiciem as inter-relações sociais.

Portanto, o SIGAA auxiliará no desenvolvimento das atividades curriculares e de apoio, como fórum, chats, envio de tarefas, questionários, atividade off-line, vídeo, materiais etc. Será também uma plataforma de interação e de controle da efetividade de estudos dos alunos, com ferramentas ou estratégias como estas a seguir descritas:

- a) **Fórum:** tópico de discussão coletiva com assunto relevante para a compreensão de temas tratados e que permite a análise crítica dos conteúdos e sua aplicação.
- b) **Chat:** ferramenta usada para orientações e atendimentos aos questionamentos e instruções online, em períodos previamente agendados.
- c) **Questionários:** exercício com questões que apresentam respostas de múltipla escolha disponibilizados pelo SIGAA
- d) **Tarefas de aplicação:** Atividades de elaboração de textos, respostas a questionários, relatórios técnicos, ensaios, estudos de caso e outras formas de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.
- e) **Atividade off-line:** avaliações ou atividades realizadas fora do SIGAA, em atendimento a orientações apresentadas pelo professor, para o cumprimento da carga horária em EAD.
- f) **Vídeo aulas:** aulas gravadas disponibilizadas no SIGAA ou plataformas de compartilhamento, inclusive aulas ao vivo de vídeo conferência realizadas em plataformas afins como Google Meet.
- g) Outras estratégias, ferramentas ou propostas a serem apresentadas pelos Professores, conforme a afinidade de cada docente quanto ao domínio do recurso ou tecnologia a ser utilizada.

Considerando ainda, as possibilidades de acesso dos alunos às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), será incentivada a utilização do Whatsapp como ferramenta de cunho educativo, a qual facilita a interação professor-aluno e o compartilhamento de conteúdos em diversos meios (texto,

imagens, vídeos, etc.), nas circunstâncias em que o ensino não se efetivar de modo presencial.

Outra diretriz metodológica que se impõe no atual contexto como necessária ao percurso da aprendizagem é o ensino híbrido. Este é caracterizado pelo uso de recursos tecnológicos e/ou plataformas adaptativas e pelas possibilidades de aprendizagem em diferentes momentos e espaços, tendo como princípios basilares: foco no aluno, desenvolvimento de habilidades e competências no ensino personalizado, trabalho individual ou em grupo (de forma colaborativa) e respeito ao tempo de aprendizagem do aluno. (GODINHO e GARCIA, 2013)

Dentre os modelos de ensino que compõem essa perspectiva metodológica, ressalta-se pela facilidade de implementação, a sala de aula invertida, onde o aluno estuda a teoria em casa de modo online, por meio de textos, vídeos ou pesquisas e no retorno à sala de aula são trabalhados a discussão do conteúdo, a resolução de exercícios e atividades complementares. (GODINHO e GARCIA, 2013)

As possibilidades do ensino híbrido são diversas, agregando de maneira significativa no principal foco do processo de ensino: a aprendizagem. Cabe salientar que, para além de mera inovação metodológica, lançar mão dessa perspectiva implica compreender as necessidades da educação atual e do futuro, colaborando para a construção de uma aprendizagem ativa e significativa para o aluno.

O professor é o responsável pela orientação efetiva dos alunos nas atividades em EaD, e a equipe diretiva de ensino, é a responsável pelo acompanhamento e instrução da execução integral das disciplinas e demais componentes curriculares. A disciplina a ser ofertada por meio da modalidade EaD será desenvolvida, impreterivelmente, por meio de ferramentas de comunicação e informação disponibilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional, e por meio de material didático elaborado para os encontros presenciais.

As disciplinas que poderão ser ministradas a distância estão descritas a no Quadro 1:

Quadro 1: Disciplinas a serem ofertadas na Modalidade EAD

Disciplina	Carga horária total	Carga horária em EAD
Desenho Técnico	80	8
Eletricidade Básica e Circuitos	80	8
Metrologia	80	8
Acionamento de Máquinas Elétricas	80	8
Eletrônica Analógica e Digital	80	8
Instalações Elétricas Residenciais	80	8
Elementos Orgânicos de Máquinas	40	4
Processos de Fabricação	80	8
Controlador Lógico Programável	80	8
Sistemas Elétricos de Potência e Instalações Industriais	120	12
Sistemas Térmicos	80	8
Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos	120	12
Ciências e Resistência dos Materiais	120	12
Máquinas de Fluxo	80	8
Segurança, Saúde e Meio Ambiente	40	4

Os planos de ensino e os planos de atividades em EaD devem ser apresentados à equipe diretiva e alunos no início de cada período letivo e sempre antes de sua aplicação, para a melhoria do planejamento e integração entre os envolvidos no processo educacional. Orientações complementares para tanto devem ser apresentadas pela equipe geral de ensino do *campus*.

Para instrumentalizar os discentes, será ofertado uma aula inaugural de introdução ao SIGAA com foco na familiarização do sistema pelas turmas ingressantes.

6.2.2 Aula inaugural de Ambientação

Para as turmas ingressantes no curso técnico de nível médio em Eletromecânica será oferecida uma aula inaugural que poderá ser ministrada por um ou mais professores do curso com o objetivo de realizar ambientação dos alunos às normas e outras especificidades do campus tais como:

- Apresentação deste PPC e suas especificidades
 - Grade Curricular

- Ementa do Curso
- Carga horária complementar
- Prática Profissional (PCCT e Estágio)
- Apresentação da estrutura do campus e regras de uso
- Apresentação da Resolução nº94 – CONSUP/IFAM
- Apresentação sobre o uso e funcionalidades do SIGAA
 - Cadastro e Login
 - Visualização das turmas, frequência e notas
 - Visualização de Plano de Ensino e conteúdos programáticos
 - Visualização e envio de Atividades (Questionários e Tarefas)
 - Visualização de Materiais (Arquivos e Vídeos)
 - Participação em Fóruns e Chats de Discussão

A aula inaugural terá uma carga horária de 4h com certificado que poderá ser utilizado para compor as Atividades Complementares, descrita no item 6.7.1.

6.3 MATRIZ CURRICULAR

As matrizes curriculares dos cursos devem ser orientadas pela concepção do Eixo Tecnológico e de Eixos Articuladores/Integradores do currículo (conforme Quadro 1), priorizando saberes para o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura, cujos componentes curriculares devem estar organizados nos Núcleos:

- a) Núcleo Básico;
- b) Núcleo Politécnico;
- c) Núcleo Tecnológico.

O Quadro 2 apresenta a estrutura e as disciplinas que compõe o Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrada, bem como suas respectivas cargas horárias, distribuídas em:

- a) Presencial com carga horária separadas em **Teórica e Prática**.
- b) A distância com a utilização de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (**AVA**).
- c) **Semanal** com o total de hora-aula na semana.

d) **Semestral** o total da carga horária de toda a disciplina naquele semestre/módulo.

e) **Total** de carga horária de toda a disciplina ao longo do curso.

O Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrada tem sua organização curricular fundamentada nas orientações legais presentes na Lei nº 9.394/96, alterada pela Lei nº 11.741/2008, nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no Decreto nº 5.154/04, bem como nos princípios e diretrizes definidos no Projeto Político Pedagógico do IFAM.

Conforme o Artigo 4º, § 1º do Decreto nº 5.154/04, a Educação Profissional Técnica de Nível Médio será desenvolvida de forma articulada com o Ensino Médio, sendo a Forma Integrada uma das possibilidades dessa articulação. Esta forma de oferta é destinada aos que ainda não concluíram o Ensino Médio, e seu planejamento, deverá conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio.

Os Cursos Técnicos de Nível Médio do IFAM estão organizados, também, por Eixos Tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT/3ª Edição, aprovado pela Resolução CNE/CEB Nº. 01 de 5/12/2014, com base no Parecer CNE/CEB Nº. 08/2014 e Resolução CNE Nº. 06/2012 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio – EPTNM.

Desta maneira, o Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrado está amparado nas seguintes legislações em vigor:

- LDBEN n.º 9.394 de 20/12/1996 (Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional);
- DECRETO n.º 5.154 de 23/7/2004 (Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e dá outras providências);
- PARECER CNE/CEB n.º 39 de 8/12/2004 (Aplicação do Decreto 5.154/2004);
- LEI nº 11.741, de 16/7/2008 (Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar

as ações da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Profissional e Tecnológica);

- LEI n.º11.788, de 25/9/2008 (Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis n.ºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória n.º 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências);
- LEI n.º 11.892, de 29/12/2008 (Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências);
- PARECER CNE/CEB n.º 7 de 7/4/2010 e RESOLUÇÃO n.º 4, de 13/7/2010 (Definem Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica);
- PARECER n.º 5, de 4/5/2011 e RESOLUÇÃO n.º 2, de 30/1/2012 (Definem Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio);
- RESOLUÇÃO CNE/CEB n.º 5, de 22/6/2012 (Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica);
- PARECER CNE/CEB n.º 11/2012 de 9/5/2012 e RESOLUÇÃO CNE/CEB n.º 6 de 20/9/2012 (Definem Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio);
- PARECER CNE/CEB n.º 8, de 9/10//2014 e RESOLUÇÃO CNE/CEB n.º 1, de 5/12/2014 (Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de Cursos Técnicos de Nível Médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012);

- RESOLUÇÃO nº. 94 - CONSUP/IFAM, de 23/12/2015 (Altera o inteiro teor da Resolução nº 28-CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2012, que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM).

Com base nos dispositivos legais, a organização curricular dos Cursos Técnicos de Nível Médio do IFAM prever a articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social. De igual forma, prima pela indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, a ser verificada, principalmente, por meio do desenvolvimento de prática profissional.

Na perspectiva da construção curricular por Eixo Tecnológico, a estrutura curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrada, contempla três núcleos de formação organizados em:

I. Núcleo Básico - os conhecimentos e as habilidades nas áreas de linguagens e códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, tendo por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva, a autonomia intelectual, contribuindo na constituição de sujeitos pensantes, capazes de dialogar com os diferentes conceitos.

II. Núcleo Politécnico - apresenta as principais formas de integração do currículo, prevendo elementos expressivos que compreendam fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do eixo tecnológico no sistema de produção social, tornando-se o elo comum entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico, em que proporcionará momentos concretos para um currículo flexível, comprometido com os princípios da interdisciplinaridade e a integração entre teoria e prática, no processo de ensino e aprendizagem. Projeto Integrador ficou com os conteúdos de gestão administrativa e empreendedorismo, que integra o núcleo politécnico com o tecnológico

III. Núcleo Tecnológico - espaço da organização curricular destinado aos componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação técnica, constituindo-se basicamente a partir dos componentes curriculares específicos da formação técnica, identificados a partir do perfil do egresso que instrumentalizam: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso; fundamentos instrumentais de cada habilitação; e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional.

Trata-se de uma concepção curricular que favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras e articula o conceito de trabalho, ciência, tecnologia e cultura, à medida que os eixos tecnológicos se constituem de agrupamentos dos fundamentos científicos comuns, de intervenções na natureza, de processos produtivos e culturais, além de aplicações científicas às atividades humanas.

A proposta pedagógica do curso está organizada por núcleos que favorecem a prática da interdisciplinaridade, apontando para o reconhecimento da necessidade de uma Educação Profissional e Tecnológica integradora de conhecimentos científicos e experiências e saberes advindos do mundo do trabalho, e possibilitando, assim, a construção do pensamento tecnológico crítico e a capacidade de intervir em situações concretas.

Essa proposta possibilita a integração entre teoria e prática profissional, a realização de atividades interdisciplinares, assim como favorece a unidade dos projetos de cursos em todo o IFAM, concernente a conhecimentos científicos e tecnológicos, propostas metodológicas, tempos e espaços de formação.

6.4 CARGA HORÁRIA DO CURSO

Para integralizar o Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrado, conforme Resolução CNE/CEB nº 06/2012 e o Parecer CNE/CEB nº 11/2012, o aluno deverá cursar o total da carga horária do curso, assim distribuídas:

Quadro 2: Carga Horária do do Curso Técnico em Eletromecânica na Forma Integrado

Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrada	
Carga Horária do Núcleo Básico	2200h
Carga Horária do Núcleo Politécnico	200h
Carga Horária do Núcleo Tecnológico	1240h
Total da Carga Horária (Hora Aula)	3640
Total da Carga Horária (Hora Relógio)	3033
Carga Horária de Atividades Complementares	100h
Carga Horária da Prática Profissional (Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico – PCCT)	300h
Carga Horária Total do Curso (Hora Aula)	4040
Carga Horária Total do Curso (Hora Relógio)	3367
(Optativa/Hora Aula)	40
(Optativa/Hora Relógio)	33
Carga Horária Total do Curso (Com Optativa/Hora Aula)	4080
Carga Horária Total do Curso (Com Optativa/Hora Relógio)	3400
Hora Aula – 50 minutos	

Quadro 3: Matriz Curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAM																	
campus PRESIDENTE FIGUEIREDO																	
Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrada																	
Ano de Implantação: 2021		Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais									Forma de Oferta: Integrada					TOTAL	
COMPONENTES CURRICULARES/ DISCIPLINAS		1º ANO					2º ANO					3º ANO					
		Teórica	Prática	EAD	Semanal	Anual	Teórica	Prática	EAD	Semanal	Anual	Teórica	Prática	EAD	Semanal		Anual
NÚCLEO BÁSICO – BASE COMUM																	
LINGUAGENS	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	96	24		3	120	96	24		3	120	64	16		2	80	320
	Arte	64	16		2	80											80
	Língua Estrangeira Moderna I - Inglês	64	16		2	80	64	16		2	80						160
	Educação Física	20	60		2	80	20	60		2	80						160
MATEMÁTICA	Matemática	96	24		3	120	96	24		3	120	96	24		3	120	360
CIÊNCIAS DA NATUREZA	Biologia	64	16		2	80	64	16		2	80						160
	Física	64	16		2	80	64	16		2	80	64	16		2	80	240
	Química	64	16		2	80	64	16		2	80						160
CIÊNCIAS HUMANAS	História	64	16		2	80	64	16		2	80						160
	Geografia	64	16		2	80	64	16		2	80						160
	Filosofia	32	8		1	40	32	8		1	40	32	8		1	40	120
	Sociologia	32	8		1	40	32	8		1	40	32	8		1	40	120
SUBTOTAL DO NÚCLEO BÁSICO		724	236	0	24	960	660	220	0	22	880	288	72	0	9	360	2200

INTEGRADO

NÚCLEO POLITÉCNICO																
	Informática Básica	40	40		2	80										80
	Projeto Integrador						40	40		2	80					80
	Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Projeto											30	10		1	40
	SUBTOTAL DO NÚCLEO POLITÉCNICO	40	40	0	2	80	20	20	0	1	40	60	20	0	2	80
	SUBTOTAL NÚCLEO BÁSICO + NÚCLEO POLITÉCNICO	764	276	0	26	1040	680	240	0	23	920	348	92	0	11	440
NÚCLEO TECNOLÓGICO																
1º ANO	Desenho Técnico	12	60	8	2	80										80
	Eletricidade Básica e Circuitos	52	20	8	2	80										80
	Metrologia	32	40	8	2	80										80
2º ANO	Acionamento de Máquinas Elétricas						12	60	8	2	80					80
	Eletrônica Analógica e Digital						52	20	8	2	80					80
	Instalações Elétricas Residenciais						12	60	8	2	80					80
	Elementos Orgânicos de Máquinas						30	6	4	1	40					40
	Processos de Fabricação						60	12	8	2	80					80
3º ANO	Controlador Lógico Programável											12	60	8	2	80
	Sistemas Elétricos de Potência e Instalações Industriais											48	60	12	3	120
	Sistemas Térmicos											60	12	8	2	80

INTEGRADO

Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos												40	68	12	3	120	120
Ciências e Resistência dos Materiais												100	8	12	3	120	120
Máquinas de Fluxo												60	12	8	2	80	80
Segurança, Saúde e Meio Ambiente												28	8	4	1	40	40
SUBTOTAL DO NÚCLEO TECNOLÓGICO	96	120	24	6	240	166	158	36	9	360	348	228	64	16	640	1240	
SUBTOTAL NÚCLEO BÁSICO + NÚCLEO POLITÉCNICO + NÚCLEO TECNOLÓGICO	860	396	24	32	1280	846	398	36	32	1280	696	320	64	27	1080	3640	
DISCIPLINA OPTATIVA																	
* Língua Estrangeira Moderna I - Espanhol	28	8	4	1	40				0	0				0	0	40	
PRÁTICA PROFISSIONAL																	
Estágio Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico																	300
Atividades Complementares																	100
CARGA HORÁRIA TOTAL (Disciplinas Obrigatórias + Prática Profissional + Atividades Complementares/HORA AULA)																	4040
CARGA HORÁRIA TOTAL (Disciplinas Obrigatórias + Prática Profissional + Atividades Complementares/HORA RELÓGIO)																	3367
CARGA HORÁRIA TOTAL (Disciplinas Obrigatórias + Optativa + Prática Profissional + Atividades Complementares/HORA AULA)																	4080
CARGA HORÁRIA TOTAL (Disciplinas Obrigatórias + Optativa + Prática Profissional + Atividades Complementares/HORA RELÓGIO)																	3400

(*) 40h – Língua Estrangeira Espanhol (Carga Horária facultativa, incluída somente no Histórico do discente que optar pelo cumprimento da disciplina).

6.5 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

A Figura é uma representação gráfica do perfil de formação do Curso Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica na Forma Integrado, na qual tem como objetivo apresentar a estrutura formativa do curso, informando a distribuição disciplinas do núcleo base, politécnico e técnico

Figura 1 – Representação Gráfica do Perfil de Formação do Técnico em Eletrotécnica

1º ANO	2º ANO	3º ANO		
<ul style="list-style-type: none"> - Língua Portuguesa e Literatura Brasileira - Arte - Língua Estrangeira Moderna – Inglês - Educação Física - Matemática - Biologia - Física - Química - História - Geografia - Filosofia - Sociologia 	<ul style="list-style-type: none"> - Língua Portuguesa e Literatura Brasileira - Língua Estrangeira Moderna - Inglês - Educação Física - Matemática - Biologia - Física - Química - História - Geografia - Filosofia - Sociologia 	<ul style="list-style-type: none"> - Língua Portuguesa e Literatura Brasileira - Educação Física - Matemática - Física - Filosofia - Sociologia 	Núcleo Base	
<ul style="list-style-type: none"> - Informática Básica 	<ul style="list-style-type: none"> - Projeto Integrador 	<ul style="list-style-type: none"> - Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Projeto 		Núcleo Politécnico
<ul style="list-style-type: none"> - Desenho Técnico - Eletricidade Básica e Circuitos - Metrologia 	<ul style="list-style-type: none"> - Acionamento de Máquinas Elétricas - Eletrônica Analógica e Digital - Instalações Elétricas Residenciais - Elementos Orgânicos de Máquinas - Processos de Fabricação 	<ul style="list-style-type: none"> - Controlador Lógico Programável - Sistemas Elétricos de Potência e Instalações Industriais - Sistemas Térmicos - Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos - Ciências e Resistência dos Materiais - Máquinas de Fluxo - Segurança, Saúde e Meio Ambiente 		Núcleo Técnico
		Estágio ou PCCT		
Atividades Complementares (Pesquisa e Extensão)				

Legenda:

- Núcleo Base
- Núcleo Politécnico
- Núcleo Tecnológico

6.6 EMENTÁRIO DO CURSO

A ementa caracteriza-se por uma descrição discursiva que resume o conteúdo conceitual ou conceitual/procedimental de uma disciplina. Para um melhor entendimento do Quadro 4, no qual apresenta as ementas das disciplinas do curso, segue as especificações das legendas:

- a) CH Semanal: Carga Horária Semanal
- b) CH Total: Carga Horária Total da Disciplina anual
- c) Bas: Núcleo Básico
- d) Pol: Núcleo Politécnico
- e) Tec: Núcleo Tecnológico

Quadro 4: Ementário do Curso Técnico de Nível Médio em Eletrotécnica

DISCIPLINA	Série	CH Semanal	CH Total	Núcleo
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	1º	3	120	Bas
Comunicação e seus elementos. Revisão gramatical. Morfologia: classes de palavras. Sintaxe. Literatura. Produção textual: técnicas da descrição denotativa e conotativa.				
Arte	1º	2	80	Bas
Importância da arte, análise e conceituação. Funções da Arte. História da música e da Arte. Teoria Musical. Estilos e gêneros musicais. História da música (idade moderna aos dias atuais). Folclore Nacional. Folclore Regional. Linguagem visual. Modalidades de execução musical. Formas musicais: vocal, instrumental e mista. História e cultura afro-brasileira e indígena, voltado aos povos amazônicos. Elementos básicos da composição teatral e da dança. Classificação de instrumentos musicais. Coro como instrumento de socialização. Música, teatro, literatura como Arte.				
Língua Estrangeira (Inglês)	1º	2	80	Bas
Conceitos básicos sobre metrologia, sistema de medidas, sistema métrico – Metro. Sistema inglês – Polegada, conversão de unidades, régua, paquímetro (milímetro e polegada), micrometro (milímetro e polegada), goniômetro, calibradores.				
Educação Física I	1º	2	80	Bas
LINGUAGENS CORPORAIS: Conhecimento e percepção do corpo; Esportes Básicos Comuns e/ou Esportes Alternativos; Vivência de jogos e práticas voltadas ao desenvolvimento do lazer; Esportes da Natureza; danças, atividades de expressão corporal; Esportes Básicos Comuns e Esportes				

Alternativos e inclusão. LINGUAGENS CORPORAIS NA SOCIEDADE: diferenças de lazer, recreação e esportes; Urbanização e suas implicações para opções de lazer; análise dos diferentes espaços de lazer para as diversas classes sociais; Influência da mídia nos eventos esportivos e expressões culturais; Relação entre mídia e consumo; Ética dentro e fora das competições esportivas; Políticas Públicas Nacionais voltadas ao esporte e ao lazer. LINGUAGENS CORPORAIS PARA SAÚDE COLETIVA: Anatomia funcional do sistema esquelético e muscular; Tipos de alimentos e sua relação com doenças como: obesidade, hipertensão e diabetes; Pirâmide da Atividade Física; Metabolismo alimentar e sua relação com a prática de exercícios; Socorros de urgências: massagem cardíaca; transporte de acidentados; Princípios da atividade física sistematizada: individualidade biológica, sobrecarga, continuidade e interação volume/intensidade; Distúrbios Dismórficos Corporais; Stress como fator interveniente na qualidade de vida; Anatomia do sistema cardiopulmonar e sua resposta à prática de exercícios; Formas de controle da atividade através dos cálculos de FC_{máx}, Zona Alvo e percepção de esforço; Aspectos epidemiológicos das doenças da modernidade investigando causas, evolução e consequências (diabetes, dislipidemias, tabagismo, hipertensão, dentre outras).

Matemática I	1º	3	120	Bas
Teoria dos Conjuntos; Conjuntos Numéricos; Funções; Função de afim; Função Quadrática; Função Modular; Função Exponencial; Função Logarítmica; Sequências Numéricas Progressões Aritméticas; Progressões Geométricas; Semelhança de Triângulos; Trigonometria no Triângulo Retângulo.				
Biologia I	1º	2	80	Bas
Introdução à biologia. Investigação científica. Biologia molecular da célula. Biotecnologia. Citologia. Histologia.				
Física I	1º	2	80	Bas
Cinemática; Dinâmica; Hidrostática.				
Química I	1º	2	80	Bas
Estudo da matéria. Operações básicas e segurança no Laboratório. Estrutura atômica. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Funções químicas. Reações químicas. Grandezas Químicas e Cálculos Químicos.				
História I	1º	2	80	Bas
Introdução ao estudo da História. Origens da humanidade e desenvolvimento das civilizações antigas. Mundo medieval. Reinos Africanos e Mundo Árabe-Mulçumano. Transformações da modernidade. América no contexto da modernidade.				
Geografia I	1º	2	80	Bas
Os mapas, sua história e os avanços tecnológicos. Os mapas e a linguagem cartográfica. O tempo da natureza e as marcas nas paisagens. A biosfera: interação e dinâmica do planeta. A dinâmica atmosférica. Tempo e clima. As mudanças climáticas e as paisagens geográficas. A dinâmica hidrológica e as águas continentais. A água nos oceanos. A dinâmica atmosférica. A troposfera e a radiação solar. A circulação atmosférica global. Os conjuntos climáticos da Terra. Os climas do Brasil. A composição da crosta terrestre. As rochas. Os				

solos. As grandes estruturas geológicas da Terra. As paisagens e as formas de relevo. As formas do relevo brasileiro. O relevo, os seres humanos e as paisagens terrestres. A natureza, o trabalho e o espaço geográfico. Primeira, Segunda e Terceira Revolução Industrial. O capital investido em novas tecnologias. As cidades e a indústria no mundo. Fatores que interferem na localização industrial. As fontes de energia e sua importância no mundo atual. O carvão: fonte histórica de energia. A importância do petróleo no mundo atual. O esgotamento do petróleo e o futuro energético mundial. Fontes alternativas e o futuro energético mundial.				
Filosofia I	1º	1	40	Bas
A origem da Filosofia. A Filosofia no Período Clássico da Grécia antiga/O Hellenismo. Filosofia Medieval e Moderna. Pensamento Contemporâneo.				
Sociologia I	1º	1	40	Bas
Introdução à Sociologia. Cultura e identidade.				
Informática Básica	1º	2	80	Pol
Conceitos de Informática (Hardware, Software); Noções de Sistemas operacionais; Gerenciador de arquivos e navegador web. Mecanismos de busca e pesquisa na Internet, Editor de Texto; Aplicativo de Apresentação; Planilha Eletrônica; Serviços de Armazenamento e sincronização de arquivos; Serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite.				
Desenho Técnico	1º	2	80	Tec
Introdução ao desenho técnico; conhecer os sistemas de representação geométrica de peças planas; Supressão de vistas. Cotagem. Rupturas. Hachuras. Cortes: meio corte, corte parcial, rebatido, vista parcial, vista auxiliar, auxiliar simplificada. Secções. Roscas: representação em desenho, conicidade e inclinação. Tolerâncias dimensionais. Tolerâncias geométricas. Ler, interpretar e desenvolver desenhos e projetos, utilizando a linguagem própria do Desenho Técnico, através da norma ABNT. Desenho com CAD: Principais comandos, desenhos em vistas ortogonais e vistas isométricas. Cotagem. Símbolos usuais no desenho técnico. Desenho de peças e sistemas mecânicos. Desenho técnico de peças, planta baixa e simbologia de instalações elétricas nos softwares AutoCad e CadSim.				
Eletricidade Básica e Circuitos	1º	3	120	Tec
Conceitos de eletricidade; Eletrostática; Princípio Básico e suas Leis Fundamentais; Eletrodinâmica; Grandezas Elétricas: tensão, corrente e resistência elétrica; uso do multímetro; Conceito de corrente contínua (CC) e Corrente Alternada (CA); Leis de Ohm e de Kirchhoff; Potência e energia elétrica; Divisores de tensão e corrente; Associações de resistores, Análise de circuitos em CC; Corrente e tensão alternadas; Álgebra complexa; Fundamentos de circuitos C.A.; Circuitos RL e RC; Circuitos monofásicos; Potência em corrente alternada; Sistema trifásico;				
Metrologia	1º	2	80	Tec
Introdução a metrologia; Unidades de medição; Instrumentos Convencionais de medição; Conceitos avançados e procedimentos de medição. Visão geral de instrumentos metrológicos não mecânicos (termopares, medidores de fluxo, barômetros)				

Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II	2º	3	120	Bas
A linguagem como elemento-chave de comunicação. O processo de comunicação. Funções da linguagem. Linguagem e comunicação. Língua oral e língua escrita. Níveis de linguagem. Fatores de textualidade. Leitura, interpretação e produção textual de documentos oficiais e empresariais. Conhecimentos gramaticais. Literatura. Linguagens na internet. Redação.				
Língua Estrangeira (Inglês)	2º	2	80	Bas
Funções sócio comunicativas básicas. Vocabulário básico. Introdução à produção de sentido a partir de textos orais e escritos por meio de funções sócio comunicativas, estruturas básicas da língua-alvo e gêneros textuais de diversos domínios, considerando também as demandas da formação profissional; reflexão acerca da influência da língua-alvo na construção indenitária do aluno e de sua comunidade.				
Educação Física II	2º	2	80	Bas
Linguagens Corporais: Organização de atividades voltadas ao lazer, envolvendo a escola (professores, funcionários e educandos); A família e a comunidade, como meio de interação social; Planejamento e organização de eventos com danças, atividades de expressão e/ou outras manifestações rítmicas pertinentes à cultura e aos folclores brasileiro e mundial; Compreensão e possibilidades de vivências voltadas às diversas modalidades de ginástica; Análise dos conteúdos dos jogos como opções de lazer, e de interação na comunidade em seu entorno; Organização de atividades esportivas em espaços alternativos; Criação de coreografias vinculadas às danças, atividades de expressão corporal, dramatização e outras manifestações rítmicas, que retratam a realidade social ou outras temáticas relacionadas à cultura corporal; Prática de atividade física permanente, analisando os benefícios e riscos das diferentes modalidades praticadas, levando em consideração as experiências dos educandos. Linguagens Corporais na Sociedade: Compreensão sobre a construção de espaços para a prática da atividade física, a realização de grandes eventos e suas relações com impacto ambiental, cultural e social; Aplicabilidade de atividades físicas, tanto na zona urbana como na natureza, com relação ao impacto ambiental e o respeito às peculiaridades regionais; Conhecimento e valorização dos esportes indígenas; Influência da mídia na opinião pública em transmissões esportivas e culturais; Análise do consumismo e suas implicações nos esportes e lazer; Atividade física e a relação com o mercado de trabalho; Reflexão a cerca do processo de envelhecimento (comunidade, família, trabalho e lazer); Materiais alternativos como opção de utilização para garantir a prática de atividade física; Conhecimento e análise dos diferentes espaços públicos de lazer existentes em seu município e sua relação com as políticas públicas voltadas para esporte e lazer; As relações entre estética e sociedade; Implicações dos padrões de beleza de acordo com a cultura dos diferentes tipos de povos; As relações entre padrões de beleza e o mercado de trabalho. Linguagens Corporais para Saúde Coletiva: Análise das Políticas Públicas Nacionais voltadas à saúde; Prática da atividade física sistematizada para modificações de padrões epidemiológicos negativos; Gravidez na adolescência e suas modificações: corporais, psicológicas e sociais; Suplementação alimentar e suas respostas em organismos de				

indivíduos saudáveis ou portadores de patologias da modernidade; Conhecimentos básicos sobre as respostas hormonais diante da atividade física (adrenalina, noradrenalina, dopamina, endorfinas, serotoninas, HG, ácido láctico, dentre outras); Anatomia funcional do sistema esquelético, muscular e cardiopulmonar e sua relação com a prática de atividade física para toda a vida; Atividade física e doenças crônicas degenerativas relacionadas ao processo de envelhecimento; Socorros: insolação e crise epilética; Organização de programas básicos de atividade física; substâncias ilícitas para obtenção de resultados estéticos que atendam aos padrões sociais.				
Matemática II	2º	3	120	Bas
Trigonometria no Triângulo Quaisquer; Conceitos Trigonométricos; Funções Trigonométricas; Relações Métricas no Triângulo Retângulo; Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares; Geometria Plana; Geometria Espacial de Posição. Análise Combinatória; Probabilidade.				
Biologia II	2º	2	80	Bas
Reprodução dos seres vivos. Embriologia. Genética. Fisiologia humana.				
Física II	2º	2	80	Bas
Termologia; Óptica Geométrica; Ondulatória.				
Química II	2º	2	80	Bas
Estequiometria. Soluções. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químicos, equilíbrio heterogêneos e equilíbrio iônicos. Eletroquímica. Energia Nuclear.				
História II	2º	2	80	Bas
Colonização da América Portuguesa. Antigo Regime e as Revoluções Burguesas. Processos de Independência da América. Brasil Independente no Século XIX. Amazonas no século XIX e XX.				
Geografia II	2º	2	80	Bas
A atividade industrial e a modernização do campo brasileiro. O êxodo rural e a urbanização no Brasil. Região Geoconômica Centro-Sul. Atividade Industrial no Centro-Sul. O complexo agroindustrial. Transformações no campo e a urbanização do Centro-Sul. Regiões metropolitanas do Centro-Sul. Região Geoconômica Amazônia. O domínio natural. A Amazônia e sua biodiversidade. A ocupação e a transformação do espaço amazônico. As atividades agropecuárias e florestais. As atividades industriais. As cidades e o fenômeno da urbanização. A indústria e o processo de urbanização. Metrôpoles e a metropolização no mundo. As questões demográficas na atualidade. A nova transição demográfica. A evolução demográfica da nação brasileira.				
Filosofia II	2º	1	40	Bas
Antropologia Filosófica. Ética e Teorias Éticas. A Política. As Ciências.				
Sociologia II	2º	1	40	Bas
Política e instituições políticas: definições básicas. Cultura e socialização. Autoritarismo e democracia no Brasil. Relações raciais.				
Projeto Integrador	2º	2	80	Pol

Conceitos de Informática (Hardware, Software); Noções de Sistemas operacionais; Gerenciador de arquivos e navegador web. Mecanismos de busca e pesquisa na Internet, Editor de Texto; Aplicativo de Apresentação; Planilha Eletrônica; Serviços de Armazenamento e sincronização de arquivos; Serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite.				
Acionamento de Máquinas Elétricas	2º	2	80	Tec
Motores Elétricos de indução trifásicos: Princípio de funcionamento e componentes; Componentes de proteção e manobra de circuitos de comando; Diagramas de Comando para acionamento de máquinas elétricas, Chaves de Partida.				
Eletrônica Analógica e Digital	2º	2	80	Tec
ELETRÔNICA ANALÓGICA: Materiais semicondutores, Diodos, Circuitos com diodos, Filtro capacitivo, Diodos especiais, Reguladores de tensão, Transistores bipolares de junção, Transistores de efeito de campo; ELETRÔNICA DIGITAL: Sistemas de numeração. Álgebra de Boole. Operações e Portas lógicas. Famílias lógicas e circuitos integrados. Simplificação de circuitos lógicos. Projeto de circuitos combinacionais.				
Instalações Elétricas Residenciais	2º	2	80	Tec
Norma de instalações elétricas em baixa tensão - NBR5410, Leitura e interpretação de projetos de instalação elétrica: Diagramas elétricos, esquemas multifilar, unifilar e simbologias; Etapas para elaboração de projetos elétricos residenciais; Previsão de cargas e divisão de instalações elétricas; Dimensionamento e instalação de condutores elétricos; Dispositivos de proteção;				
Elementos Orgânicos de Máquinas	2º	1	40	Tec
Introdução aos elementos de fixação; Introdução aos elementos de apoio; Introdução aos elementos elásticos; Introdução aos elementos de transmissão.				
Processos de Fabricação	2º	2	80	Tec
Estudar e compreender os Processos de fundição, Conformação mecânica: Processos de laminação, Laminação, Extrusão, Trefilação, Forjamento, estampagem, Processos de fabricação não convencionais.				
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III	3º	2	80	Bas
A literatura brasileira, afro-brasileira e estudos indígena. Análise e reflexão sobre a língua: gramática. Frase – oração – período. Pontuação. Figuras de sintaxe. Concordância verbal e nominal. Regência verbal e nominal. A colocação. Colocação pronominal. O texto: leitura e produção. Alguns problemas notacionais da língua.				
Matemática III	3º	3	120	Bas
Matemática Financeira, Noções de Estatísticas; Geometria analítica; Números Complexos; Polinômios e Equações Algébricas.				
Física III	3º	2	80	Bas
Eletricidade; Eletromagnetismo.				
Filosofia III	3º	1	40	Bas

A Lógica. Conhecimento/Metafísica. A Estética.				
Sociologia III	3º	1	40	Bas
Problemática da dependência versus desenvolvimento. Desigualdades sociais: de gênero, de raça/etnia e econômica.				
Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Projetos	3º	1	40	Pol
Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Projetos; Pesquisa; Como Planejar o Tempo de Estudos?; A Leitura; A Escrita; Normatização; Alguns Exemplos de Elaboração de Referências de Fontes. Pesquisa Bibliográfica; Fases da Pesquisa Bibliográfica; Citações; Referências; Como Escrever um Trabalho Científico; Projeto de Pesquisa; Coleta de Dados; Elaboração dos Dados; Relatório de Pesquisa; Apresentação Oral.				
Segurança, Saúde e Meio Ambiente	3º	2	80	Tec
Segurança do trabalho; Organização da segurança do trabalho na empresa; Prevenção de acidentes; Legislação trabalhista e previdenciária; Prevenção e combate ao incêndio; Saúde do trabalhador: Higiene no trabalho, insalubridade, ergonomia; Mapa de risco; Administração da segurança; Análise de riscos; Normas de gestão de SST; Meio ambiente: Programas de gestão ambiental nas empresas; Auditoria ambiental.				
Controlador Lógico Programável	3º	2	80	Tec
Controladores Lógicos Programáveis; Linguagens de programação; Linguagens ladder e SFC; Lógicas básicas; Desenvolvimento de aplicações utilizando-se de softwares e simuladores no computador; Desenvolvimento de Solução para Problemas Propostos.				
Sistemas Elétricos de Potência e Instalações Industriais	3º	3	120	Tec
GERAÇÃO: A energia no contexto do desenvolvimento regional, Princípio de geração de energia elétrica trifásica, Geração Hidroelétrica, Geração Termelétrica, Fontes renováveis de energia; TRANSMISSÃO: Conceituação de Sistemas, Subestações; Transformadores monofásicos e trifásicos; DISTRIBUIÇÃO: Componentes e equipamentos de rede de distribuição de energia; Proteção do sistema de distribuição. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS: Luminotécnica, Aterramento, Subestação de consumidor, Proteção contra descarga atmosférica, Dimensionamento de banco de capacitores.				
Sistemas Térmicos	3º	2	80	Tec
Fundamentos da Termodinâmica, da Transmissão de Calor; conhecer o princípio de funcionamento das Máquinas Térmicas de Geração de Vapor; os Ciclos Termodinâmicos e os ciclos de Refrigeração.				
Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos	3º	3	120	Tec
Dispõe sobre a teoria básica da Pneumática e Hidráulica, simbologia de válvulas e traçado de circuitos pneumáticos e hidráulicos.				
Ciência e Resistência dos Materiais	3º	3	120	Tec

Classificação e características dos materiais empregados nos processos de manufatura; Ligações químicas; Estruturas metálicas, cerâmicas e poliméricas (compósitos); Imperfeições em sólidos; Propriedades e comportamento mecânico dos metais; Mecanismos de aumento de resistência; Falha e fratura; Diagrama de fases; O sistema Ferro-Carbono; Aços para construção mecânica; Tratamentos térmicos e termoquímicos das ligas Fe – C; Diagramas de transformação; Tipos de Apoio e Fixações. Tipos de Carregamento. Reações de Apoio. Tensão e Deformação. Esforços de Tração, Compressão, Cisalhamento, Torção e Flexão. Pontos críticos no projeto de componentes mecânicos.

Máquinas de Fluxo	3º	2	80	Tec
Propriedades de fluidos; principais tipos de máquinas de fluxo (Bombas, Compressores, Sopradores, Ventiladores); Verificar tipos de escoamentos, dimensionamento de tubulações; Principais tipos de bombas e compressores; Projetos de bombas.				
Língua Estrangeira Moderna II (Espanhol Optativo)	-	2	80	Opt
História da língua espanhola, gramática, expressões orais, expressões escritas, gêneros textuais, compreensão auditiva, vocabulário, leitura e interpretação de textos.				

6.7 PRÁTICA PROFISSIONAL

A Prática Profissional é compreendida como um elemento que compõe o currículo e se caracteriza como uma atividade de integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão constituído por meio de ação articuladora de uma formação integral de sujeitos para atuar em uma sociedade em constantes mudanças e desafios.

Conforme a Resolução CNE/CEB No 6 de 20 de setembro de 2012 em seu artigo 21, a prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integra as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico e correspondentes etapas de qualificação e de Especialização Profissional Técnica de Nível Médio.

Esta mesma resolução define no inciso 1º do artigo 21 que a prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

O IFAM em sua Resolução Nº. 94/2015 define no artigo 168 que a Prática Profissional será desenvolvida nos cursos por meio das seguintes atividades, conforme determinarem os Planos e Projetos Pedagógicos de Cursos: I – Estágio Profissional Supervisionado; II – Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT); III – Trabalho de Conclusão de Curso (TCC); IV – Atividades Complementares.

No Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrada, a Prática Profissional será desenvolvida por meio das seguintes atividades: Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) com carga horária de 300 horas, mais Atividades Complementares com carga horária de 100 horas.

A participação em atividades complementares e a apresentação do relatório final do Estágio Profissional Supervisionado e /ou PCCT é requisito indispensável para a conclusão do curso. Nas seções adiante, serão descritos com detalhes cada uma dessas práticas.

6.7.1 Atividades complementares

Conforme Anexo I da Portaria No 18 PROEN/IFAM de 1º de fevereiro de 2017, faz se necessário prever a oferta de Atividades Complementares, totalizando uma carga horária de 100h, as quais deverão atender as necessidades de curricularização da extensão e de introdução à pesquisa e à inovação por meio da realização de projetos integradores, seminários, semanas e eventos temáticos, eixos temáticos, dentre outros.

O IFAM em sua Resolução Nº 94 de 2015 define, no artigo 180, que as atividades complementares se constituem de experiências educativas que visam à ampliação do universo cultural dos discentes e ao desenvolvimento de sua capacidade de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa, podendo ocorrer em espaços educacionais diversos, pelas diferentes tecnologias, no espaço da produção, no campo científico e no campo da vivência social.

Estas atividades integrarão o currículo do curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrada com carga horária de 100 horas. Todo aluno matriculado no curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrada deverá realizar Atividades Complementares, do contrário, o mesmo será retido no curso. A escolha do semestre em que a mesma será executada fica a critério do aluno, porém, vale destacar que se recomenda que a mesma seja realizada nos semestres iniciais, pois no último semestre o aluno deverá se dedicar a prática de Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT.

As atividades complementares serão validadas com apresentação de certificados ou atestados, contendo número de horas, descrição das atividades desenvolvidas e o nome da instituição de ensino. A validação será realizada pela Coordenação do curso e equipe pedagógica.

Para validar as atividades complementares o estudante, no último semestre letivo, deverá protocolar ao Coordenador de Curso um Memorial

Descritivo apontando todas as atividades desenvolvidas. Junto ao Memorial Descritivo devem ser anexadas cópias de todos os certificados e atestados apontados no documento.

Serão consideradas para fins de computo de carga horária as atividades apresentadas no Quadro 5. As atividades descritas, bem como carga horária a ser validada por evento e os documentos aceitos devem ter como base a Resolução Nº 23 – CONSUP/IFAM de 09 de agosto de 2013 que trata das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFAM, as alterações realizadas foram relativas as diferenças entre o Curso de Graduação e o Curso Técnico de Nível Médio na Forma Integrada.

Quadro 5: Atividades Complementares

ATIVIDADES COMPLEMENTARES	CARGA HORÁRIA A SER VALIDADA POR EVENTOS	DOCUMENTOS A SEREM APRESENTADOS
Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares e visitas técnicas	2 (duas) horas por palestra, mesa-redonda, colóquio ou outro. 10 (dez) horas por trabalho apresentado. 5 (cinco) horas por dia de participação em Congresso, Seminário, Workshop, Fórum, Encontro, Visita Técnica e demais eventos de natureza científica.	Declaração ou Certificado de participação.
Projetos de extensão desenvolvidos no IFAM ou em outras instituições	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela Pró-Reitoria de Extensão do IFAM ou entidade promotora com a respectiva carga horária.
Cursos livres e/ou de extensão	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, com a respectiva carga horária.
Estágios extracurriculares	Máximo de 60 horas	Declaração da instituição em que se realiza o

		estágio, acompanhada do programa de estágio, da carga horária cumprida pelo estagiário e da aprovação do orientador/supervisor
Monitoria	Máximo de 60 horas	Declaração do professor orientador ou Certificado expedido pela PROEX, com a respectiva carga horária.
Atividades filantrópicas no terceiro setor	Máximo de 60 horas	Declaração em papel timbrado, com a carga horária cumprida assinada e carimbada pelo responsável na instituição.
Atividades culturais, esportivas e de entretenimento	4 (quatro) horas por participação ativa no evento esportivo (atleta, técnico, organizador). 3 (três) horas por participação em peça de teatro. 3 (três) horas em participação em filmes em DVD/ cinema	Documento que comprove a participação descrita (atleta, técnico, organizador, ator, diretor, roteirista).
Participação em projetos de Iniciação científica	Máximo de 60 horas	Certificado (carimbado e assinado pelo responsável pelo programa e/ou orientador) de participação e/ou conclusão da atividade expedido pela Instituição onde se realizou a atividade, com a respectiva carga horária.
Publicações	20 (vinte) horas por publicação, como autor ou coautor, em periódico vinculado a instituição científica ou acadêmica. 60 (sessenta) horas por capítulo de livro, como autor ou coautor.	Apresentação do trabalho publicado completo e/ou carta de aceite da revista/periódico onde foi publicado.

	60 (sessenta) horas por obra completa, por autor ou coautor. 30 (trinta) horas para artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais.	
Participação em comissão organizadora de evento técnico-científico previamente autorizado pela coordenação do curso.	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, ou coordenação do curso com a respectiva carga horária.

6.7.2 Estágio profissional supervisionado

De acordo com a Lei No 11.788 de 25/09/2008, o Estágio Profissional Supervisionado é uma atividade educativa, desenvolvida no ambiente de trabalho e visa à preparação para o trabalho produtivo dos estudantes que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

O Estágio Profissional Supervisionado, também previsto na formação do aluno conforme parecer CNE/CEB Nº 11/2012 e Referenciais Curriculares Nacionais para Educação Profissional, representa uma oportunidade para consolidar e aprimorar conhecimentos adquiridos durante o desenvolvimento da formação dos alunos e possibilita aos mesmos atuarem diretamente no ambiente profissional permitindo a demonstração de suas competências laborais.

São muitas as vantagens da prática profissional para o aluno, pois possibilita a aplicação prática de seus conhecimentos técnicos; possibilita conhecer as próprias deficiências e buscar aprimoramento; permite adquirir uma atitude de trabalho sistematizado, desenvolvendo consciência de produtividade; oportuniza condições de avaliar o processo ensino aprendizagem; incentiva o exercício do senso crítico, a observação e a comunicação concisa das ideias e

experiências adquiridas; permite o conhecimento da filosofia, diretrizes, organização e funcionamento das empresas e instituições em geral.

Serão consideradas para efeito desta norma, as seguintes conceituações:

Quadro 5 – Conceitos e Descrição de Termos Usados no Estágio

Conceituação	Descrição
Aluno Estagiário	Discente da educação profissional, regularmente matriculado no IFAM cujo curso tenha uma carga horária obrigatória de estágio.
Professor Supervisor	Docente responsável e formalmente designado para realizar o acompanhamento, contatos e avaliações do desempenho do aluno estagiário.
Professor Orientador	Docente responsável e formalmente designado para acompanhar e avaliar os projetos desenvolvidos durante o curso pelos alunos.
Unidade Concedente	Empresas/Instituições que efetivaram convênio com o IFAM, e que tenham condições de oferecerem atividades práticas nas áreas de formação.

Os procedimentos e os programas de estágio são regulamentados pela Resolução Nº 96 – IFAM/CONSUP. O estágio profissional no Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrada representa uma possibilidade para o estudante colocar em prática o aprendizado profissional adquirido ao longo do curso. O estágio é não obrigatório, tendo em vista que o aluno pode optar pela realização do PCCT. No entanto, o aluno será obrigado a apresentar o Relatório Final de estágio ou o PCCT.

Segundo Art. 23 da resolução que regulamenta o estágio, alunos menores de 16 anos estarão impossibilitados de participar de estágio, tomando como a data base para cálculo da idade, a data de início do estágio. Para que os alunos não fiquem sem apresentar PCCT ou estágio até o final do ano letivo, o aluno que não tenha completado 16 anos na data de início das atividades do PCCT, conforme edital para PCCT do ano vigente, deverá obrigatoriamente optar pelo PCCT. Caso opte pela realização do estágio, ele deverá ocorrer em paralelo ao

desenvolvimento das atividades acadêmicas, somente estando habilitado à realização do estágio logo após o início do terceiro ano do curso, e deve comunicar sua opção, via protocolo, à Coordenação do Curso e à Coordenação de Relação Estágio e Egressos (CREE).

Fica proibida a realização de estágio por menores de dezoito anos em atividades descritas na Lista das Piores Formas de Trabalho Infantil (Lista TIP), definida no DECRETO PRESIDENCIAL Nº 6.481, de 12 de junho de 2008.

Ao final do cumprimento da carga horária do estágio curricular, apresentada na matriz curricular, o aluno estagiário deverá elaborar Relatório Final de acordo com as normas estabelecidas, reunindo elementos que comprovem o aproveitamento e a capacidade técnica durante o período da prática profissional supervisionada.

6.7.2.1 Convalidação de Estágio

Segundo Art. 8 da Resolução Nº 96 – IFAM/CONSUP: “As Atividades de Extensão, Monitoria, Iniciação Científica e Práticas Profissionais Aplicadas na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e na Educação Superior, desenvolvidas pelo discente, correlatas com a área de formação do discente, realizadas no âmbito do IFAM, poderão ser aproveitadas como Estágio, desde que, devidamente, acompanhadas e avaliadas, utilizando-se dos mesmos procedimentos e critérios para validação do Estágio Profissional Supervisionado, inclusive no cumprimento da carga horária obrigatória”. No entanto, o aluno deve escolher se deseja aproveitar a carga horária destas atividades para estágio ou atividades complementares, da matriz curricular, não podendo uma mesma atividade ser aproveitada em ambos (estágio e atividades complementares).

Caso o aluno realize o aproveitamento profissional como estágio, respeitando os artigos 42 à 48 da Resolução Nº 96-IFAM/CONSUP, também deverá apresentar o Relatório Final de Estágio e estará submetido aos mesmos procedimentos avaliativos de um estágio sem aproveitamento. O mesmo é válido para aproveitamento de atividades de Extensão, Monitoria, Iniciação Científica e Práticas Profissionais Aplicadas.

Qualquer outro assunto relacionado estágio que não esteja contemplando neste documento, deverá ser consultado nas Resoluções Nº 94 – IFAM/CONSUP e Nº96 – IFAM/CONSUP.

6.7.2.2 Integração do estágio supervisionado

O Estágio Profissional Supervisionado será firmado entre o discente e a Unidade Concedente, mediado através da Coordenação de Relação Estágio e Egressos – CREE do Campus Presidente Figueiredo, podendo utilizar-se de parcerias com agentes de integração, públicos ou privados.

Os procedimentos e os programas de estágio, assim como as responsabilidades inerentes a cada um de seus atores (Discente, Unidade Concedente, CREE e Agentes de Integração, serão regulamentados de acordo com legislação vigente supramencionada e ou que venham a substituí-las.

Entre as atribuições do responsável pela CREE estão o a identificação e divulgação das oportunidades de Estágio Profissional Supervisionado, articulação de convênios com as Unidades Concedentes, ajuste de condições de realização do estágio, encaminhamento de negociação de seguros contra acidentes pessoais e demais serviços administrativos relacionados a legalidade e manutenção dos estágios.

Os Agentes de Integração atuam com a responsabilidade de auxiliar no processo de aperfeiçoamento do estágio, através da identificação de oportunidades de estágio, facilitação e ajuste das condições de estágio oferecido, encaminhamento dos estudantes às oportunidades, preparação da documentação legal e do estabelecimento de convênios entre as empresas e o campus, além do acompanhamento do estágio por meio da supervisão.

As Unidades Concedentes têm, entre suas competências, a promoção das condições necessárias para realização das atividades de estágio supervisionado pelo aluno, o convênio com o IFAM para disponibilidade de vagas, promoção da confecção e assinatura do termo de compromisso de estágio, fiscalizar o cumprimento da carga horária estabelecida assegurando recesso para período de férias conforme legislação.

6.7.2.3 Critérios do estágio supervisionado

- a) Para a realização do estágio, é necessário que o aluno esteja regularmente matriculado no IFAM para que possa iniciar o processo de estágio.
- b) Possuir a idade mínima de 16 anos, até a data de assinatura do Termo de Compromisso de Estágio. Na impossibilidade de atendimento à faixa etária mínima de 16 anos para a realização de estágio supervisionado, o

discente/estagiário deverá desenvolver Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) na sua área de formação, conforme publicação de edital específico.

c) O discente/estagiário que exercer atividade profissional correlata ao seu curso na condição de empregado, devidamente registrado, autônomo ou empresário, ou ainda atuando oficialmente em programas de incentivo à pesquisa científica, ao desenvolvimento tecnológico, poderá valer-se de tais atividades para efeitos de realização do seu Estágio Profissional Supervisionado, desde que atendam ao Plano ou Projeto Pedagógico do Curso.

d) A fim de que o Estágio seja, de fato, um momento de aplicação dos conhecimentos adquiridos e de experimentações, deverá ocorrer a partir do quinto semestre do curso técnico integrado.

6.7.2.4 Período de estágio

O estágio é a complementação curricular realizada na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade da Instituição de Ensino. Constitui-se etapa necessária para a legitimação da habilitação profissional e obtenção do diploma. Será realizado conforme a carga horária especificada nesse plano do curso observando as normas a seguir:

a) A carga horária mínima do estágio para o Curso Técnico Integrado em Eletromecânica é de 300 horas.

b) A jornada de atividade em estágio não deverá ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.

c) Caso o aluno já tenha concluído o curso, pendente apenas com o estágio, ou seja, não está mais assistindo aulas, a jornada diária poderá ser de 8 (oito) horas e 40 (quarenta) horas semanais.

d) A duração do estágio e validade do TCE terá o tempo máximo de 02 (dois) anos na mesma empresa, podendo ser prorrogado, apenas para discente/estagiário com deficiência, o qual deverá comprovar por meio de Laudo Médico a referida condição física.

e) O discente/estagiário que exercer atividade profissional correlata ao seu curso na condição de empregado, devidamente registrado, autônomo ou empresário, ou ainda atuando oficialmente em programas de incentivo à pesquisa científica, ao desenvolvimento tecnológico, poderá valer-se de tais

atividades para efeitos de realização do seu Estágio Profissional Supervisionado, desde que atendam ao Plano ou Projeto Pedagógico do Curso.

f) A duração do estágio será de, no mínimo, 06 (seis) meses, mesmo que a carga horária seja cumprida antes deste prazo.

g) Dispensa do Estágio: o aluno que tenha exercido atividades profissionais relacionadas à área do curso (como empregado, autônomo ou empresário) ficará isento do estágio, devendo, porém, apresentar Relatório Final do Estágio.

6.7.2.5 Procedimentos para a obtenção do estágio

A partir do 5º semestre (quinto semestre) o aluno poderá iniciar as atividades de estágio:

a) Para obter estágio, o aluno deverá atentar-se às ofertas de Estágio ofertadas nos murais do IFAM ou dos agentes de integração parceiros.

b) Solicitar encaminhamento para Estágio no CREE. Uma vez selecionado para Estágio, o aluno deverá apresentar o Termo de Compromisso (TCE) à CREE para assinatura. No TCE deverá conter o número da apólice do seguro contra acidentes pessoais, bem como o nome da seguradora.

c) As atividades dos estagiários devem condizer com o curso que ele está cursando e o supervisor designado no TCE precisa ser da mesma área de formação do aluno.

d) O discente/estagiário que, por ventura, iniciar o estágio antes de efetivar à sua matrícula a CREE, não terá as horas realizadas computadas.

6.7.2.6 Objetivos do estágio

a) Proporcionar a complementação do processo ensino-aprendizagem, através da realização de atividades de treinamento, integração, aperfeiçoamento técnico, científico, cultural e de relacionamento humano;

b) Compatibilizar e correlacionar às atividades de estágio às da habilitação profissional do aluno;

c) Facilitar e adequar à inserção do estudante no mundo do trabalho;

d) Promover a adaptação social e psicológica à atividade profissional;

e) Orientar na escolha da especialização profissional;

f) Complementar o currículo dos cursos, para fins de expedição de diplomas.

6.7.2.7 Obrigação dos estagiários para com a empresa

- a) Respeitar as cláusulas do Termo de Contrato de Estágio;
- b) Cumprir integralmente o horário estabelecido pela Unidade Concedente, obedecendo à determinação da jornada de atividade especificada no TCE;
- c) Não divulgar quaisquer informações confidenciais que lhe sejam feitas pela Unidade Concedente;
- d) Ser ético e tratar cordialmente as pessoas do seu convívio na Unidade Concedente;
- e) Acatar decisões da Unidade Concedente quanto aos seus Regulamentos e Normas;
- f) Participar ativa e decididamente das atividades designadas pelo Supervisor;
- g) Zelar pelos materiais, equipamentos e ferramentas da Unidade Concedente;

6.7.2.8 Do Relatório Final de Estágio e da defesa à banca examinadora

Ao final do estágio deverá ser feito um relatório final pelo aluno que irá apresentá-lo para uma banca examinadora composta por 03 (três) membros, incluindo o orientador que presidirá a banca.

Na defesa, o aluno poderá utilizar de 15 (quinze) a 20 (vinte) minutos para apresentação do trabalho, os examinadores até 30 (trinta) para arguição e mais 10 (dez) minutos para comentários e divulgação do resultado.

6.7.2.9 Critérios de avaliação do Relatório de Estágio

Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) ao aluno, considerando o trabalho escrito e a defesa oral, sendo aprovado os discentes que atingirem nota igual ou superior a 6,0 (seis), calculada pela média aritmética das notas atribuídas pelos examinadores, e cumprimento da carga horária exigida.

A partir da nota, a banca examinadora atribuirá conceitos de Aprovado e Recomendado para Ajustes, quando a nota for igual ou superior a 6,0 (seis), ou Reprovado, em caso de nota inferior a 6,0 (seis). Se Recomendado para Ajustes, o aluno deverá reapresentar o relatório de Estágio com as recomendações da banca examinadora, em um prazo de até 30 (trinta) dias após a data de defesa. Se considerado Reprovado, o discente deverá efetuar nova matrícula no componente curricular podendo optar entre PCCT ou Estágio Profissional Supervisionado. Em todos os casos os discentes aprovados deverão apresentar uma via do relatório final pós-defesa num prazo máximo de 30 (trinta) dias para arquivo na pasta do aluno e disponibilização para consulta na biblioteca do Campus.

6.7.3 Projeto de conclusão de curso técnico - PCCT

A elaboração do Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT é uma alternativa para o discente substituir a atividade de Estágio Profissional Supervisionado Obrigatório. Os projetos de natureza prática ou teórica serão desenvolvidos a partir de temas relacionados com a formação profissional do discente e de acordo com as normas estabelecidas pelo IFAM campus Presidente Figueiredo. Poderão ser inovadores em que pese a coleta e a aplicação de dados, bem como suas execuções ou ainda constituir-se de ampliações de trabalhos já existentes. Assim como o estágio, poderá ser realizado a partir do 5º semestre do curso (quinto semestre) e tem como finalidade complementar o processo de ensino aprendizagem e habilitar legalmente o discente a conclusão do curso.

A regulamentação dessa atividade visa orientar a operacionalização dos Projetos de Conclusão de Curso de Nível Médio, considerando sua natureza, área de atuação, limites de participação, orientação, normas técnicas, recursos financeiros, defesa e publicação. Após a conclusão do Projeto, os dados deverão ser dispostos em um relatório científico e apresentados em banca examinadora para atribuição da nota e aprovação desta atividade. Seguindo assim, o disposto no artigo 173 da Resolução Nº 94 - CONSUP/IFAM, onde o PCCT principia-se da construção de um projeto, do seu desenvolvimento e da sistematização dos

resultados sob a forma de um relatório científico de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Serão aceitos até 03 (três) discentes como autores do projeto, com participação efetiva de todos, comprovadas por meio de aferições do professor orientador. Além disso, as atividades do projeto deverão cumprir carga horária de 300 horas, podendo ser aplicadas da seguinte forma: 150 (cento e cinquenta) horas presenciais e 150 (cento e cinquenta) horas dedicadas à livre pesquisa.

O IFAM Campus Presidente Figueiredo não é obrigado oferecer nenhuma contrapartida pecuniária aos discentes, orientadores ou co-orientadores, mas fica comprometido a disponibilizar a estrutura existente, conforme a demanda, para o desenvolvimento das atividades do projeto. Do mesmo modo, quando houver necessidade de atividades externas, essas deverão ser apresentadas e justificadas no pré-projeto, cabendo ao IFAM campus Presidente Figueiredo disponibilizar transporte para esse fim conforme disponibilidade.

6.7.3.1 Pré-projeto de conclusão do curso técnico - PCCT

A elaboração do Pré-Projeto de Conclusão do Curso Técnico deverá ser construída em conjunto com o orientador, e se houver, com o coorientador, devendo se constituir de:

- a) Título do Projeto;
- b) Resumo;
- c) Palavras-chaves;
- d) Objetivos (Geral e Específico);
- e) Apresentação do Problema a ser investigado e Justificativa;
- f) Método de Pesquisa;
- g) Cronograma de Execução;
- h) Resultados Esperados;
- i) Referências Bibliográficas.

A entrega deverá respeitar o prazo definido pela coordenação do curso, correndo o risco de o(s) aluno(s) que não efetuar no prazo definido ser considerado Reprovado.

6.7.3.2 Prazo para desistência de orientandos e orientadores

Iniciados os trabalhos, o prazo para eventuais mudanças de orientação ou de desistência do projeto será:

a) Para o discente, a qualquer momento, por meio de requerimento registrado no protocolo do campus, informando das razões da desistência, o qual será encaminhado à coordenação do curso. Entretanto, vale destacar que para a conclusão do curso, o aluno que não realizar o PCCT deverá realizar o estágio, e este atendendo aos critérios e diretrizes citados na seção 6.7.2.

b) Para o docente orientador também é permitido a desistência da orientação a qualquer tempo desde que justificada e que não traga prejuízo ao aluno, além de ser condicionada à apresentação de um novo orientador.

6.7.3.3 Da defesa à banca examinadora

A avaliação do PCCT será realizada em uma apresentação pública do trabalho, perante uma banca examinadora composta por 03 (três) membros, incluindo o orientador que presidirá a banca.

Na defesa, o aluno poderá utilizar de 15 (quinze) a 20 (vinte) minutos para apresentação do trabalho, os examinadores até 30 (trinta) para arguição e mais 10 (dez) minutos para comentários e divulgação do resultado.

6.7.3.4 Critérios de avaliação do PCCT

Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) ao aluno, considerando o trabalho escrito e a defesa oral, sendo aprovado os discentes que atingirem nota igual ou superior a 6,0 (seis), calculada pela média aritmética das notas atribuídas pelos examinadores, e cumprimento da carga horária exigida.

A partir da nota, a banca examinadora atribuirá conceitos de Aprovado e Recomendado para Ajustes, quando a nota for igual ou superior a 6,0 (seis), ou Reprovado, em caso de nota inferior a 6,0 (seis). Se Recomendado para Ajustes, o aluno deverá reapresentar o relatório de PCCT com as recomendações da banca examinadora, em um prazo de até 30 (trinta) dias após a data de defesa. Se considerado Reprovado, o discente deverá efetuar nova matrícula no componente curricular e optar por PCCT ou Estágio Profissional Supervisionado. Em todos os casos os discentes aprovados deverão apresentar uma via do

relatório final pós-defesa num prazo máximo de 30 (trinta) dias para arquivo na pasta do aluno e disponibilização para consulta na biblioteca do Campus.

6.7.4 Atribuições e compromissos

6.7.4.1 Do(a) coordenador(a):

O coordenador do curso Técnico de Nível Médio Integrado em Eletromecânica será o responsável por gerenciar a operacionalização dos PCCT, considerando as normas/resoluções vigentes, quadro docente, recursos financeiros e calendário acadêmico. Serão de sua responsabilidade, as seguintes atividades:

- a) Definir o cronograma das atividades do PCCT de acordo com o calendário acadêmico (prazo de inscrição/entrega do Pré-Projeto; Resultado das avaliações dos Pré-Projetos; Início das atividades de PCCT; Entrega das Frequências; Entrega do PCCT; Defesa do PCCT; Entrega da versão corrigida do projeto)
- b) Receber os Pré-Projetos protocolados e cadastra-los a fim de ter um controle de quais alunos optaram por desenvolver o PCCT, e seus respectivos orientadores e coorientadores;
- c) Organizar e presidir uma comissão para avaliação dos Pré-Projetos;
- d) Apresentar aos alunos e comunidade os resultados dos Pré-Projetos, informados as sugestões definidas pela comissão de avaliação;
- e) Definir e convidar os membros que irão compor a banca de avaliação do PCCT;
- f) Receber as fichas de frequências;
- g) Receber os PCCTs concluídos e encaminhar aos membros da banca, com as respectivas fichas de avaliação;
- h) Elaborar a ata de defesa;
- i) Receber as fichas de avaliação do projeto final;
- j) Receber os PCCTs corrigidos e encaminhar a biblioteca;
- k) Encaminhar ao Controle Acadêmico a relação de alunos aprovados e reprovados, com as respectivas atas de defesa;

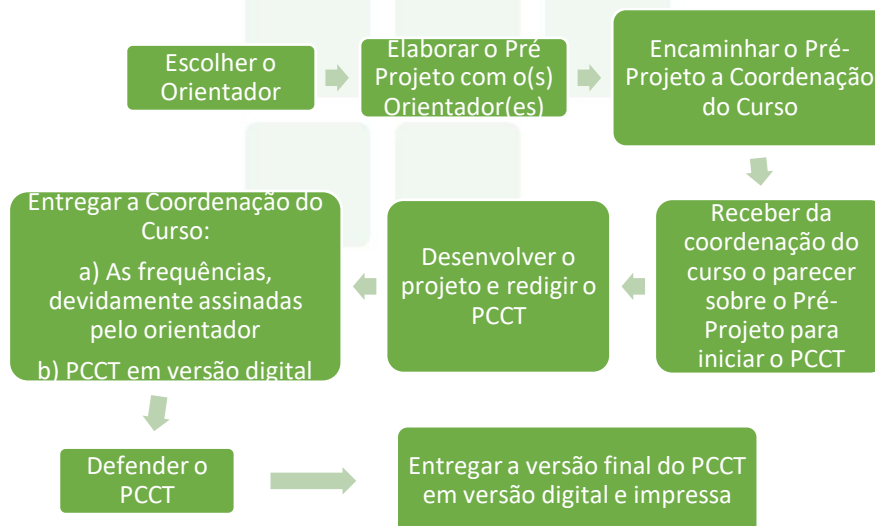
6.7.4.2 Do(a) estudante:

- a) Escolher um orientador, e se necessário um coorientador;

- b) Definir a temática do PCCT, em conjunto com o orientador, conforme a área de conhecimento do curso;
- c) Elaborar e desenvolver o Pré Projeto, bem como o PCCT, sob a orientação e acompanhamento do orientador.
- d) Cumprir o plano e cronograma de atividades estabelecido em conjunto com o orientador e assinar folha de frequência;
- e) Inteirar-se do cumprimento destas diretrizes e demais normas afins em vigor;
- f) Entregar no prazo estabelecido uma versão digital do Projeto de Conclusão do Curso, via protocolo, ao coordenador que irá encaminhá-los à banca examinadora.
- g) Após a aprovação do PCCT e das devidas correções sugeridas pelos membros da banca examinadora, o aluno deverá encaminhar um exemplar encadernado e um exemplar em formato digital, via protocolo, ao coordenador do curso.

A Figura 2 ilustra o processo pelo qual o(s) aluno(s) que optarem por fazer o PCCT deverão seguir.

Figura 2 – Processo de Atividades do PCCT



6.7.4.3 Do(a) Orientador(a):

O orientador deverá pertencer ao quadro de funcionários do IFAM, e suas atribuições e compromissos são:

- a) Orientar e acompanhar o(s) aluno(s) na escolha do tema de estudo, no planejamento das atividades e no desenvolvimento da proposta de trabalho;

- b) Analisar e avaliar as etapas produzidas, apresentando sugestões de leituras, estudos ou experimentos complementares, contribuindo na busca de soluções de problemas surgidos no decorrer dos trabalhos realizados;
- c) Acordar com o(s) aluno(s) os dias e horários para orientação;
- d) Informar o(s) orientando(s) sobre o cumprimento das normas, procedimentos, critérios de avaliação do PCCT e dos prazos e entregas de relatórios e defesa;
- e) Presidir a banca examinadora, e em sua ausência legal, indicar por escrito ao coordenador do curso e em um prazo de 05 dias úteis, um substituto;
- f) Conduzir à revisão do PCCT, quando determinado pela banca examinadora;

6.7.4.4 Dos Membros da Banca Examinadora:

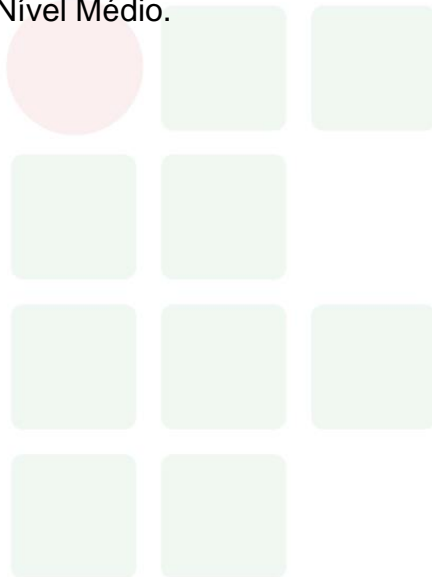
A banca será formada pelo professor orientador, um professor da área técnica e um convidado (professor, pesquisador ou profissional com, no mínimo, nível de Graduação), sendo que a escolha dos membros será feita pelo coordenador do curso em conjunto com o professor orientador. O membro convidado poderá ser tanto da instituição como externo, desde que o mesmo não cause ônus para o IFAM Campus Presidente Figueiredo.

Os membros da banca receberão, com no mínimo 15 (quinze) dias de antecedência da data de apresentação, os trabalhos para minucioso exame, reservando-se para o dia da defesa os comentários pertinentes. Os membros da banca terão como atribuições:

- a) Efetuar leitura antecipada e minuciosa do PCCT;
- b) Propor, se necessário, alterações no trabalho;
- c) Avaliar a redação do PCCT e a apresentação e defesa do(s) aluno(s), aplicando conceitos de: aprovação, recomendação para ajustes ou reprovação;
- d) Encaminhar os resultados da defesa ao coordenador do curso para as providências cabíveis;
- e) Assinar a Ata de defesa do PCCT;

7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Em conformidade com Resolução Nº. 94 CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015, o aproveitamento de estudos é o processo de reconhecimento de componentes curriculares/disciplinas cursadas com aprovação. Entretanto, convém ressaltar que ainda de acordo com Resolução Nº. 94 CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015, em seu artigo 104, é vedado o aproveitamento de estudos do Ensino Médio para os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada, como também, o aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas da Educação Superior para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.



8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação pode ser de dois tipos: da aprendizagem e do sistema educacional. Esta seção apresentará a avaliação da aprendizagem, que é responsável em qualificar a aprendizagem individual de cada aluno.

Conforme o Artigo 34º da Resolução CNE/CEB Nº 6 de 20 de setembro de 2012, a avaliação da aprendizagem dos estudantes visa à sua progressão para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como dos resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais.

Nesse sentido, a Resolução nº 94 CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, em seu Artigo 133, assinala que a avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico e a orientação e reorientação do processo ensino e aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, à aquisição e desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos discentes e à ressignificação do trabalho pedagógico.

O procedimento de avaliação no Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrado segue o que preconiza a Resolução nº 94 – CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015 - Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, procurando avaliar o aluno de forma contínua e cumulativa, de maneira que os aspectos qualitativos se sobressaiam aos quantitativos.

A avaliação do desempenho escolar no Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrado é feita por componente curricular/disciplina a cada bimestre/etapa, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento de conhecimentos, conforme as diretrizes da LDB, Lei nº. 9.394/96.

No IFAM, há avaliações diagnósticas, formativas e somativas, estabelecidas previamente nos Planos e Projetos Pedagógicos de Cursos e nos Planos de Ensino, os quais devem contemplar os princípios e finalidades do Projeto Político Pedagógico Institucional.

A assiduidade diz respeito à frequência às aulas e atividades previstas no Planejamento de Ensino da disciplina. O aproveitamento escolar é avaliado por

meio de acompanhamento contínuo dos estudantes e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas.

As atividades avaliativas deverão ser diversificadas e serão de livre escolha do professor da disciplina, desde que as mesmas sejam inclusiva, diversificada e flexível na maneira de avaliar o discente, para que não se torne um processo de exclusão, distante da realidade social e cultural destes discentes, e que considere no processo de avaliação, as dimensões cognitivas, afetivas e psicomotoras do aluno, respeitando os ritmos de aprendizagem individual.

A literatura corrente apresenta uma diversidade de instrumentos utilizados para avaliar o aluno, tais como: Provas escritas ou práticas; Trabalhos; Exercícios orais ou escritos ou práticos; Artigos técnico-científicos; Produtos e processos; Pesquisa de campo, elaboração e execução de projetos; Oficinas pedagógicas; Aulas práticas laboratoriais; Seminários; Portfólio; Memorial; Relatório; Mapa Conceitual e/ou mental; Produção artística, cultural e/ou esportiva. Convém ressaltar que esses instrumentos elencados não são os únicos que poderão ser adotados no curso, cada professor terá a liberdade de definir quais critérios e instrumentos serão utilizados em seu componente/disciplina, bem como definir se a natureza da avaliação da aprendizagem será teórica, prática ou a combinação das duas formas, e se a avaliação será realizada de modo individual ou em grupo.

Todavia, os critérios, instrumentos e natureza deverão ser discutidos com os discentes no início do semestre letivo, e devem ser descritos nos Planos de Ensino. Recomenda-se ainda, que os Planos de Ensino possam ser disponibilizados online por meio do sistema acadêmico (SIGAA ou outro vigente), possibilitando assim, que os alunos e/ou responsáveis conheçam os critérios e procedimentos de avaliação adotado em um determinado componente curricular/disciplina.

Também deve ser observado que apesar de ser da livre escolha do professor a definição da quantidade de instrumentos a serem aplicados, deve-se seguir a organização didática do IFAM de modo a garantir que o quantitativo mínimo seja cumprido. A resolução vigente é a Resolução nº 94 CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, e em seu Artigo 138, estabelece o mínimo 02 (dois)

instrumentos avaliativos, sendo no mínimo, 01 (um) escrito por bimestre/etapa para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Forma Integrada.

O docente deverá divulgar o resultado de cada avaliação aos discentes, antes da avaliação seguinte, bem como sua divulgação ocorrerá ao fim de cada bimestre/etapa com o registro no sistema acadêmico. E a cada fim de bimestre/etapa, os pais ou responsáveis legais deverão ser informados sobre o rendimento escolar do estudante.

O registro da avaliação da aprendizagem deverá ser expresso em nota e obedecerá a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para promoção seguirá os critérios estabelecidos na organização didática do IFAM. Atualmente, conforme a Resolução nº 94 CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, a pontuação mínima é de 6,0 (seis) por disciplina.

Ao discente que faltar a uma avaliação por motivo justo, será concedida uma nova oportunidade por meio de uma avaliação de segunda chamada. Para obter o direito de realizar a avaliação de segunda chamada o aluno deverá protocolar sua solicitação e encaminhá-la a Coordenação do Curso. Critérios e prazos para solicitação de segunda chamada deverão seguir as recomendações da organização didática do IFAM vigente.

Ao discente que não atingir o objetivo proposto, ou seja, que tiver um baixo rendimento escolar, será proporcionado estudos de recuperação paralela no período letivo.

A recuperação paralela está prevista durante todo o itinerário formativo e tem como objetivo recuperar processos de formação relativos a determinados conteúdos, a fim de suprimir algumas falhas de aprendizagem. Esses estudos de recuperação da aprendizagem ocorrerão de acordo com o disposto na organização didática do IFAM e orientações normativas da PROEN.

Além disso, haverá um Conselho de Classe estabelecido de acordo com as diretrizes definidas na organização didática do IFAM, com poder deliberativo que, reunir-se-á sempre que necessário para avaliação do processo ensino aprendizagem. Maior detalhamento sobre os critérios e procedimentos de avaliação, exame final, recuperação da aprendizagem, regime de dependência e revisão de avaliação são tratados pela organização didática vigente (Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015).

8.1 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Conforme a Resolução nº 94 CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, os critérios de avaliação da aprendizagem serão estabelecidos pelos docentes nos Planos de Ensino e deverão ser discutidos com os discentes no início do semestre letivo, destacando-se o desenvolvimento:

- I – do raciocínio;
- II – do senso crítico;
- III – da capacidade de relacionar conceitos e fatos;
- IV – de associar causa e efeito;
- V – de analisar e tomar decisões;
- VI – de inferir; e
- VII – de síntese.

A Avaliação deverá ser diversificada, podendo ser realizada, dentre outros instrumentos, por meio de:

- I – provas escritas;
- II – trabalhos individuais ou em equipe;
- III – exercícios orais ou escritos;
- IV – artigos técnico-científicos;
- V – produtos e processos;
- VI – pesquisa de campo, elaboração e execução de projetos;
- VII – oficinas pedagógicas;
- VIII – aulas práticas laboratoriais;
- IX – seminários; e
- X – auto-avaliação.

A natureza da avaliação da aprendizagem poderá ser teórica, prática ou a combinação das duas formas, utilizando-se quantos instrumentos forem necessários ao processo ensino e aprendizagem, estabelecidos nos Planos de Ensino, respeitando-se, por disciplina, a aplicação mínima de:

I – 02 (dois) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por etapa para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Forma Integrada;

II – 03 (três) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por módulo letivo para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio nas Formas Subsequente e Concomitante, e na Forma Integrada à Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – EJA/EPT;

III – 02 (dois) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por período letivo, para os Cursos de Graduação.

Ainda segundo a Resolução, compete ao docente divulgar o resultado de cada avaliação aos discentes, antes da avaliação seguinte, podendo utilizar-se de listagem para a ciência dos mesmos.

No que tange à Educação a Distância, o processo de avaliação da aprendizagem será contínuo, numa dinâmica interativa, envolvendo todas as atividades propostas no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem e nos encontros presenciais. Nessa modalidade, o docente deverá informar o resultado de cada avaliação, postando no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem o instrumento de avaliação presencial com seu respectivo gabarito.

8.2 NOTAS

O registro da avaliação da aprendizagem deverá ser expresso em notas e obedecerá a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para promoção será 6,0 (seis) por disciplina, admitindo-se a fração de apenas 0,5 (cinco décimos). Os arredondamentos se darão de acordo com os critérios:

I – as frações de 0,1 e 0,2 arredondam-se para o número natural mais próximo. Por exemplo, se a nota for 8,1 ou 8,2, o arredondamento será para 8,0.

II – as frações de 0,3; 0,4; 0,6 e 0,7 arredondam-se para a fração 0,5. Por exemplo, se a nota for 8,3 ou 8,7, o arredondamento será para 8,5.

III – as frações de 0,8 e 0,9 arredondam-se para o número natural mais próximo. Por exemplo, se a nota for 8,8 ou 8,9, o arredondamento será para 9,0.

A divulgação de notas ocorrerá por meio de Atas que deverão ser publicadas pela Direção de Ensino, ou equivalente do campus, considerando:

I – Atas Parciais, apresentadas ao final de cada etapa dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada;

II – Atas Finais, apresentadas ao final do semestre/ano letivo dos cursos ofertados.

Deverá constar a data de publicação nas Atas, visto que o corpo discente terá um prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas para solicitação de correção, via protocolo, devidamente justificado e comprovado.

8.3 AVALIAÇÃO EM SEGUNDA CHAMADA

A avaliação de segunda chamada configura-se como uma nova oportunidade ao discente que não se fez presente em um dado momento avaliativo, tendo assegurado o direito de solicitá-la, via protocolo, à Coordenação de Ensino/Curso/Área/Polo ou equivalente, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, por motivo devidamente justificado. Vale ressaltar que, nos cursos na modalidade da Educação a Distância, será permitida somente para avaliação presencial.

A solicitação de avaliação de segunda chamada será analisada com base nas seguintes situações:

I – estado de gravidez, a partir do oitavo mês de gestação e durante a licença maternidade, comprovada por meio de atestado médico do Setor de Saúde do *campus*, quando houver, ou atestado médico do Sistema de Saúde Público ou Privado, endossado pelo Setor de Saúde do *campus*, quando houver;

II – casos de doenças infectocontagiosas e outras, comprovadas por meio de atestado médico endossado pelo Setor de Saúde do *campus*, quando houver;

III – doença comprovada por meio de atestado médico, fornecido ou endossado, pelo Setor de Saúde do *campus*, quando houver, ou pelos Sistemas de Saúde Públicos ou Privados;

IV – inscrição e apresentação em serviço militar obrigatório;

V – serviço à Justiça Eleitoral;

VI – participação em atividades acadêmicas, esportivas, culturais, de ensino, pesquisa e extensão, representando o IFAM, emitida pela Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*;

VII – condição de militar nas Forças Armadas e Forças Auxiliares, como Policiais Militares, Bombeiros Militares, Guardas Municipais e de Trânsito, Policiais Federais, Policiais Civis, encontrarse, comprovadamente no exercício da função, apresentando documento oficial oriundo do órgão ao qual esteja vinculado administrativamente;

VIII – licença paternidade devidamente comprovada;

IX – doação de sangue;

- X – prestação de serviço, emitida por meio de declaração oficial de empresa ou repartição;
- XI – convocação do Poder Judiciário ou da Justiça Eleitoral;
- XII – doença de familiares, em primeiro grau, para tratamento de saúde, comprovada por meio de atestado médico fornecido pelo Setor de Saúde do *campus*, quando houver, dos Sistemas de Saúde Público ou Privado endossado pelo Setor de Saúde;
- XIII – óbito de familiares, em primeiro grau; e
- XIV – casamento civil.

Os casos omissos deverão ser analisados pela Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*, com apoio da Equipe Pedagógica e demais profissionais de apoio ao discente.

De acordo com a Resolução, compete à Coordenação de Ensino/Curso/Área/Polo ou equivalente, após a análise, autorizar ou não, a avaliação de segunda chamada, ouvido o docente da disciplina, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, considerando os dias úteis, após a solicitação do discente.

Caso autorizada, caberá ao docente da disciplina agendar a data e horário da avaliação de segunda chamada, de acordo com os conteúdos ministrados, a elaboração e a aplicação da avaliação da aprendizagem, no prazo máximo de 08 (oito) dias úteis contados a partir do deferimento da solicitação.

8.4 REVISÃO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O discente que discordar dos resultados obtidos nos instrumentos de aferição da aprendizagem poderá requerer revisão dos procedimentos avaliativos do componente curricular/disciplina.

O pedido de revisão deverá ser realizado, via protocolo, à Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*, especificando quais itens ou questões deverão ser submetidos à reavaliação, com suas respectivas justificativas, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, considerando os dias úteis, após a divulgação do resultado da avaliação.

Cabe à Diretoria de Ensino, ou equivalente, do *campus*, com apoio do Coordenador de Ensino/Curso/Área/Polo, quando houver, dar ciência ao docente da disciplina para emissão de parecer.

Caso o docente seja contrário à revisão do instrumento avaliativo, cabe à Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*, designar uma comissão

composta por 02 (dois) docentes do curso ou área e 01 (um/uma) Pedagogo (a), quando houver, para deliberação sobre o assunto no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas a partir da manifestação docente, considerando os dias úteis.

8.5 DA MÉDIA ANUAL, DO EXAME FINAL E DA MÉDIA FINAL NOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO NA FORMA INTEGRADA

A Média Anual (MA) em uma disciplina/componente curricular é a Média Aritmética das médias bimestrais/etapas obtidas na disciplina, sendo obtida através da expressão:

$$MA = \frac{MET1 + MET2 + MET3 + MET4}{4}$$

MA = Média Anual

MET1 = Média da Etapa 1

MET2 = Média da Etapa 2

MET3= Média da Etapa 3

MET4= Média da Etapa 4

Exemplo 1: O aluno obteve na disciplina de Geografia, ao longo do ano letivo, as seguintes médias por etapa/bimestre:

MET1 =6,5; MET2= 8,0; MET3= 7,0 e MET4= 8,5

Calculando sua Média Anual (MA) obtemos:

$$MA \text{ (Geografia)} = \frac{MET1 + MET2 + MET3 + MET4}{4} = \frac{6,5 + 8,0 + 7,0 + 8,5}{4} = 7,5$$

Exemplo 2: O aluno obteve na disciplina de História, ao longo do ano letivo, as seguintes médias por etapa/bimestre:

MET1 =3,5; MET2= 5,0; MET3= 6,0 e MET4= 7,5

Calculando sua Média Anual (MA) obtemos:

$$MA \text{ (História)} = \frac{MET1 + MET2 + MET3 + MET4}{4} = \frac{3,5 + 5,0 + 6,0 + 7,5}{4} = 5,5$$

EXAME FINAL (EF)

Após o encerramento dos 4 (quatro) bimestres/etapas que compõem o ano letivo, e atendendo a critérios específicos descritos no Art. 151 da Resolução nº 94 CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, os alunos com MA <6,0 (Média Anual menor do que seis) poderão realizar Exame(s) Final(is), desde que atendam os critérios estabelecidos no artigo supracitado, para a(s) disciplina(s)/componentes curricular(es) na qual se encontram com MA<6,0. Observamos que nos exemplos anteriores:

O aluno com MA (Geografia) não realiza Exame Final, pois sua MA = 8,5 > 6,0 (Média Anual é igual a oito e cinco décimos, que é maior do que seis).

O aluno com MA (História), apesar de possuir média inferior a 6,0 (seis), terá o direito de realizar o Exame Final para esta disciplina somente se atender os critérios estabelecidos no Art. 151 da Resolução nº 94 CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015.

O Art. 145 da Resolução nº 94 CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, define que o Exame Final (EF) é uma avaliação única e escrita por disciplina, cujos conteúdos serão estabelecidos pelos docentes, podendo contemplar todo conteúdo ou conteúdo julgados como de maior importância para o discente no período letivo.

Após a realização do Exame Final (EF) será calculada uma nova Média, definida como Média Final (MF).

MÉDIA FINAL (MF)

Aos alunos que realizarem Exame Final (EF) será calculada uma nova Média, definida como Média Final (MF), que será obtida através da Média Aritmética entre a Média Anual (MA) e o Exame Final (EF), sendo assim a MF é obtida através da expressão abaixo:

$$MF = \frac{MA + EF}{2}$$

MF = Média Final

MA= Média Anual

EF = Exame Final

8.6 PROMOÇÃO NOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO NA FORMA INTEGRADO

Para efeito de Promoção, e Retenção nos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada, serão aplicados os critérios estabelecidos no Art. 151 e no § 5º do Art.166 da Resolução nº 94 CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, sendo estes:

I – o discente que obtiver Média Anual (MA) igual ou superior a 6,0 (seis e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária, em todas as disciplinas, oferecidas em cada ano será considerado promovido.

II – o discente que obtiver Média Anual (MA) no intervalo $2,0 \leq MA < 6,0$ em no máximo 05 (cinco) componentes curriculares/disciplinas nos 1º e 2º anos, e no máximo 03 (três) componentes curriculares/disciplinas no 3º ano, e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária das disciplinas oferecidas em cada ano, terá assegurado o direito de realizar o Exame Final nesses componentes curriculares/disciplinas.

a) No número máximo de componentes curriculares/disciplinas, para a realização do Exame Final, deverão também ser contabilizadas as disciplinas na condição de Progressão Parcial de anos anteriores.

III – o discente que obtiver Média Anual (MA) menor que dois 2,0 (dois), isto é, $MA < 2,0$, em no máximo 02 (dois) componentes curriculares/disciplinas e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária das disciplinas oferecidas em cada ano, será promovido parcialmente, ou seja, cumprirá Progressão Parcial.

a) No número máximo de componentes curriculares/disciplinas de que trata o inciso III deste artigo, deverão também ser contabilizadas as disciplinas na condição de Progressão Parcial de ano anteriores, ainda não integralizadas.

IV – o discente que obtiver Média Final (MF) $\geq 5,0$ nas disciplinas em que realizou o Exame Final e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária das disciplinas oferecidas em cada ano, será considerado promovido.

V – o discente que obtiver Média Final (MF) no intervalo $4,0 \leq MF < 5,0$ nos componentes curriculares/disciplinas e com frequência igual ou superior a

75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária das disciplinas oferecidas em cada ano, será submetido ao Conselho de Classe Final que avaliará as condições de promoção ou não dos discentes nas respectivas disciplinas avaliadas.

VI – após o Conselho de Classe Final, o discente que permanecer com Média Final (MF) $< 5,0$ em no máximo 02 (duas) componentes curriculares/disciplinas e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária das disciplinas oferecidas em cada ano, será promovido parcialmente, isto é, cumprirá Progressão Parcial.

VII – após o Conselho de Classe Final, o discente que permanecer com Média Final (MF) $< 5,0$ em 03 (três) ou mais componentes curriculares/disciplinas e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária das disciplinas oferecidas em cada ano será retido por nota.

VIII – o discente que obtiver, em qualquer caso, frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária das disciplinas oferecidas em cada ano será considerado retido por falta.

Parágrafo único. O Conselho de Classe Final atribuirá, se julgar pertinente, Média Final (MF) igual a 5,0 (cinco) à componente curricular/disciplina para a promoção do discente.

Não haverá Progressão Parcial no último ano/módulo/semestre letivo, caso ocorra, o discente será considerado retido.

8.7 PROGRESSÃO PARCIAL

Os discentes do 1º e 2º Ano dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada que forem promovidos a série subsequente do curso, sob regime de Progressão Parcial, deverão cursar as disciplinas pendentes, paralelamente as demais disciplinas/componentes curriculares da nova série.

As especificações sobre progressão parcial consta no Art. 166 da Resolução nº 94 CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, sendo estes:

O discente matriculado nos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na Forma Integrada, que apresentar aproveitamento acadêmico insuficiente poderá ser promovido ao ano letivo seguinte, sob o regime de

Progressão Parcial, conforme os incisos III e VI do artigo 151, respectivamente, desse Regulamento.

§ 1º A Progressão Parcial poderá ser realizada na modalidade da Educação a Distância, e seus procedimentos serão regulamentados pela Pró-Reitoria de Ensino.

§ 2º O discente na condição de Progressão Parcial será promovido ao ano letivo seguinte, podendo experienciar, no(s) componentes curriculares/disciplina(s) pendente(s), novas atividades com cronograma próprio, visando à construção dos conhecimentos não apreendidos.

§ 3º Os componentes curriculares/disciplinas na condição de Progressão Parcial deverão ser contabilizados no total de componentes curriculares/disciplinas do ano em curso, passando a contar no número de retenções do mesmo, podendo o discente ser inserido na situação descrita no inciso VII do artigo 151.

§ 4º A Progressão Parcial poderá ser cumprida até o período máximo de integralização do respectivo curso no qual o discente encontre-se matriculado.

§ 5º Não haverá Progressão Parcial no último ano/módulo/semestre letivo, caso ocorra, o discente será considerado retido.

§ 6º Em caráter excepcional, o discente retido no último ano/módulo/semestre letivo poderá, por indicação do Conselho de Classe Final, ser submetido ao processo de convalidação de estudos, conforme o inciso III do artigo 184 deste Regulamento.

§ 7º Para fins de certificação e/ou diplomação deverá ser observado o que preconiza os artigos 119 e 120 deste Regulamento.

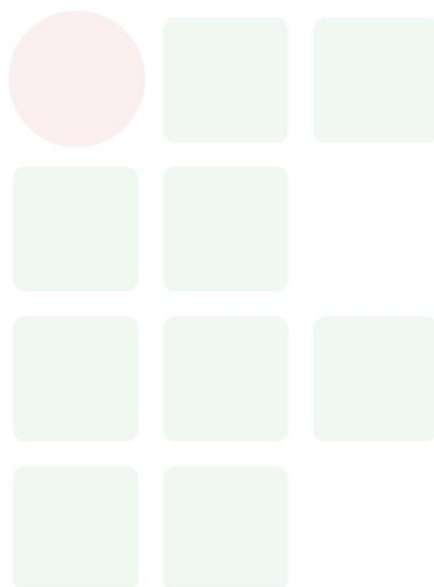
8.8 DA CONVALIDAÇÃO DE ESTUDOS

Conforme Art. 166, § 6º do Resolução nº 94 CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, em caráter excepcional, o discente retido no último ano/módulo/semestre letivo, poderá por indicação do Conselho de Classe Final, ser submetido ao processo de convalidação de estudos, conforme o inciso III do artigo 184 da supracitada resolução.

8.9 OBSERVAÇÕES GERAIS

Além do que já fora mencionado sobre avaliações no IFAM, há algumas especificidades nos Cursos Técnicos de Nível Médio na Formas Integrado. Seguem:

- Ao discente que não comparecer à avaliação, e que não realizar avaliação de 2ª chamada, deverá ser registrado a nota 0,0 (zero).
- A nota final de cada componente curricular/disciplina será a média aritmética obtida nas avaliações do bimestre/etapa.



9 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Conforme a Resolução CNE/CEB Nº 6 de 20 de setembro de 2012, a certificação profissional abrange a avaliação do itinerário profissional e de vida do estudante, visando ao seu aproveitamento para prosseguimento de estudos ou reconhecimento para fins de certificação para exercício profissional, de estudos não formais, e experiência no trabalho, bem como de orientação para continuidade de estudos, segundos itinerários formativos coerentes com os históricos profissionais dos cidadãos, para valorização da experiência extraescolar.

O discente receberá o diploma de Técnico de Nível Médio em Eletromecânica pelo IFAM, após a integralização de todos os componentes curriculares estabelecidos neste Projeto Pedagógico de Curso, integralização do Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT e a integralização das Atividades Complementares.

A solicitação de emissão do diploma deverá ser protocolada no *campus* pelo discente e/ou responsável legal, e todas as normativas para emissão do diploma seguirão a Organização Didático-Acadêmica do IFAM, e pela regulamentação própria a ser definida pela Pró-Reitoria de Ensino, apreciada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e aprovada pelo Conselho Superior do IFAM.

10 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

10.1 BIBLIOTECA

A biblioteca Doroti Alice Muller Schwade do IFAM Campus Presidente Figueiredo conta com acervo de 3.246 títulos de livros nas diversas áreas e 8.881 exemplares. Dentre estes, 96 títulos com um total de 645 exemplares serão utilizados nas bibliografias dos componentes/disciplinas tecnológica do curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrada.

Além desses títulos, a biblioteca conta ainda com periódicos, revistas e vídeos que também estarão à disposição dos discentes. O campus tem ainda acesso ao Portal de Periódicos, gerido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que oferece acesso aos textos completos de artigos de mais de 9095 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, e a mais de 90 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento.

O espaço amplia mais ainda o alcance da pesquisa, pois dispõe de 5 computadores com acesso à internet para uso exclusivo dos discentes do Campus Presidente Figueiredo. O horário de funcionamento abrange os turnos matutino, vespertino e noturno de segunda-feira a sexta-feira, exceto recessos e feriados nacionais ou locais.

Constantemente novos títulos são adquiridos e tão logo catalogados ficam à disposição da comunidade acadêmica para consultas e empréstimos. Atualmente, a Biblioteca do IFAM/CPRF possui os seguintes títulos:

Quadro 6: Acervo da Biblioteca do IFAM/CPRF para atendimento ao Curso Técnico em Eletromecânica

Ord.	BIBLIOGRAFIA	QUANTIDADE DE EXEMPLARES
------	--------------	--------------------------

1	ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente contínua. São Paulo: Érica, 2008 .	6
2	ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente alternada . São Paulo: Érica 2010 .	6
3	BLASCHKE, Thomas. Sensoriamento remoto e SIG avançados. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.	6
4	CAMINHA, Amadeu C. Introdução à proteção dos sistemas elétricos. São Paulo: Blucher, 1977.	6
5	CARLETO, Nivaldo. Subestações elétricas. Brasília: NT, 2017.	4
6	CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações Elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004. 22. ed. São Paulo: Érica, 2014.	12
7	CERVELIN, Severino. Curso técnico em eletrotécnica: instalações elétrica prediais, teoria & prática. módulo 1 livro 5 Curitiba: Base editorial, 2008.	18
8	CREDER, Helio. Instalações elétricas. 16 ed. e atual. Rio de Janeiro: LTC, 2016.	6
9	CRUZ, Eduardo Cesar Alves. Eletricidade básica: circuitos em correntes contínua. São Paulo: Érica, 2014.	6
10	DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle moderno. Rio de Janeiro: GEN/LTC, 2018	3
11	FLORENZANO, Teresa Gallotti. Iniciação em sensoriamento remoto. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.	5
12	FOWLER, Richard. Fundamentos de eletricidade: corrente contínua e magnetismo. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.	6
13	FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. Controladores lógicos programáveis: sistemas discretos. São Paulo: Érica, 2009.	4
14	FRANCHI, Claiton Moro. Inversores de frequência: teoria e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.	12

15	FRENZEL JUNIOR, Louis E. Eletrônica moderna : fundamentos, dispositivos e sistemas. Porto Alegre: AMGH, 2016.	6
16	GOMES, Flávio Vanderson; DEOTTI, Lucas Meirelles Pires. Sistemas elétricos de potência . Brasília :NT, 2018.	4
17	GUSSOW, Milton. Eletricidade básica . 2. ed. rev. e atual. Porto Alegre: Bookman, 2009.	9
18	IDOETA, Ivan Valeije. Elementos de eletrônica digital . São Paulo: Érica, 2012.	6
19	JUNGHANS, Daniel. Informática aplicada à eletotécnica , Módulo 1, Livro 6 – CAD. Curitiba: Base Didáticos, 2007.	10
20	LEAKE, James M.; BORGESON, James. Manual de desenho técnico para engenharia : desenho, modelagem e visualização . 2. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2017.	9
21	LELUDAK, Jorge Assade. Curso técnico em eletrotécnica : Acionamentos Eletromagnéticos . Módulo 2, Livro 12. Curitiba: Base Didáticos, 2008 .	7
22	LORENZZETTI, Joao Antonio. Principios físicos de sensoriamento remoto. São Paulo: Blucher, 2015.	5
23	MACIEL, Ednilson Soares. Curso técnico em eletrotécnica : transformadores e maquinas eletricas girantes., módulo 3 livro 15 22. ed. Curitiba: Base editorial, 2009.	24
24	MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais (De acordo com a Norma Brasileira NBR 5419:2015. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.	3
25	MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais : exemplo de aplicação. Rio de Janeiro: LTC, 2010 .	6
26	MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos : corrente contínua e corrente alternada. teoria e exercícios. 9 ed. rev. São Paulo: Érica, 2015.	6
27	MARTINHO, Edson. Distúrbios da energia elétrica . 3. ed. rev. São Paulo: Érica, 2013.	6
28	MATARIC, Maja J. Introdução a robótica . São Paulo: Blucher, 2014.	4
29	MIYAGI, Paulo Eigi. Controle programável : fundamentos do controle programável de	6

	sistemas a eventos discretos. São Paulo: Editora Blucher, 1996.	
30	MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. Desenho técnico básico . 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.	6
31	MOHAN, Ned Máquinas elétricas e acionamentos : curso introdutório. Rio de Janeiro: LTC, 2015.	6
32	NASCIMENTO, G. Comandos elétricos : teoria e atividades. São Paulo: Érica, 2016.	6
33	NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. Instalações Elétricas : projetos prediais em baixa tensão. São Paulo: Blucher, 1987.	6
34	NISE, Norman S. Engenharia de sistemas de controle . Rio de Janeiro: GEN/LTC, 2018.	3
35	OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.	8
36	ORSINI, Luiz de Queiroz; CONSONNI, Denise. Curso de circuitos elétricos . São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.1	6
37	ORSINI, Luiz de Queiroz; CONSONNI, Denise. Curso de circuitos elétricos . São Paulo: Edgard Blucher, 2004. v.2	6
38	PONZONI, Flávio Jorge. Sensoriamento remoto da vegetação. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.	5
39	PRAZERES, Romildo Alves dos. Curso técnico em eletrotécnica : redes de distribuição de energia elétrica e subestações. módulo 2 livro 13 Curitiba: Base editorial, 2008.	22
40	ROBBA, Ernesto João. [Et al.] Introdução a sistemas elétricos de potência : componentes simétricas. São Paulo: Blucher, 2000.	9
41	RODRIGUES, Marcelo. Curso técnico em eletrotécnica : gestão da manutenção. módulo 3 livro 17 Curitiba: Base editorial, 2009.	23
42	SIGHIERI, Luciano. Controle automático de processos industriais : instrumentação. São Paulo: Bulcher, 1973.	4

43	SÓRIA, Ayres Francisco da Silva; FILIPINI, Fábio Antonio. Curso técnico em eletrotécnica: eficiência energética. Módulo 3, Livro 14. Curitiba: Base Didáticos, 2009.	9
44	STRAUHS, Faimara do Rocio. Curso técnico em eletrotécnica: Desenho Técnico, Módulo 1, Livro 2. Curitiba: Base Didáticos, 2007 .	10
45	URBANETZ JUNIOR , Jair; MAIA, José da Silva. Curso técnico em eletrotécnica: eletrônica aplicada, Módulo 4, Livro 20. Curitiba: Base Didáticos, 2009.	8
46	WALENIA, Paulo Sérgio. Curso Técnico em Eletrotécnica: projetos elétricos industriais. Módulo 2 Livro 11 Curitiba: Base editorial, 2008.	21
47	WLADIKA, Walmir Eros. Curso técnico em eletrotécnica: especificação e aplicação de materiais. módulo 2 livro 9 , 22. ed. Curitiba: Base editorial, 2008.	23
48	WOLSKI, Belmiro. Curso técnico em eletrotécnica: circuitos e medidas elétricas. módulo 2 livro 10 Curitiba: Base editorial, 2008.	23
49	WOLSKI, Belmiro. Curso técnico em eletrotécnica: Eletricidade básica, Módulo 1, Livro 3. Curitiba: Base Didáticos, 2007 .	10
50	WOLSKI, Belmiro. Curso técnico em eletrotécnica: eletromagnetismo, Módulo 2, Livro 8: Eletromagnetismo. Curitiba: Base Didáticos, 2007 .	10
51	ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André R. de Fundamentos de metrologia científica e industrial. Barueri, SP: Manole, 2008.	2
52	AZEVEDO NETO, José Martiniano de; FERNÁNDEZ, Miguel Fernández y. Manual de hidráulica. 9.ed. São Paulo: Blucher, 2015.	6
53	BANNA, Wssim Raja el; BERNARDES, Kamila Dias; SILVA, Geanilson Brito da. Sistemas de freios e rodas. Brasília: NT, 2017.	4
54	BANNA, Wassim Raja El. Metrologia orientada a controles automotivos. Brasília: NT, 2017.	6
55	BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. Automação eletropneumática. São Paulo: Érica, 2008.	3
56	BRASIL. Ministério da Educação. Cadernos de aulas práticas da tornearia. Brasília: IFB, 2016.	2

57	BRUNETTI, Franco. Motores de combustão interna . São Paulo: Blucher, 2012. V.1	5
58	BRUNETTI, Franco. Motores de combustão interna . São Paulo: Blucher, 2012. V.2	5
59	CIARDULO, Antonio. Traçado de caldeiraria e funilaria : desenvolvimento de chapas. São Paulo: Hemus, 2004.	3
60	CAPELLI, Alexandre. Automação industrial : controle do movimento e processos contínuos. São Paulo: Érica, 2008.	3
61	DYM, Clive L.; LITTLE, Patrick; ORWIN, Elizabeth J.; SPJUT, R. Erik. Introdução à engenharia : uma abordagem baseada em projeto. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010. 3.ed.	6
62	EXNER, H. Hidráulica básica : princípios básicos e componentes da tecnologia dos fluídos. São Paulo: Bosch Rexroth, 2007. (Treinamento hidráulico; v.1)	1
63	FIALHO, Arivelto Bustamente. Automação hidráulica : projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 5.ed. São Paulo: Érica, 2007 .	6
64	FITZPATRICK, Michael. Introdução aos processos de usinagem . Porto Alegre: AMGH, 2013.	5
65	FURTADO, Maciel da Costa . Sistemas eletroeletrônicos automotivos . Brasília: NT, 2018.	4
66	GAMA, Rogério Martins Saldanha da. Matemática básica para mecânica dos meios contínuos . Rio de Janeiro:UERJ, 2011.	1
67	GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária . 2.ed. São Paulo: Blucher, 1976.	6
68	HASEBRINK, J. P. Manual de pneumática . São Paulo: Bosch Rexroth, 1990. (Fundamentos; v.1)	1
69	HIBBELER, Russell Charles. Resistência dos materiais . São Paulo:Pearson Prentice Hall, 2010.	3
70	HOUGHTALEN, Robert J. Engenharia hidráulica . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.	5
71	KARVINEN, Kimmo. Primeiros passos com sensores . São Paulo: Novatec, 2014.	1

72	KATSUHIKO, Ogata. Engenharia de controle moderno . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.	1
73	LABEGALINI, Paulo Roberto. [Et al.] Projetos mecânicos das linhas aéreas de transmissão . São Paulo: Blucher, 1992.	6
74	LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na indústria . 7.ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009.	6
75	LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na indústria . 10.ed. rev. São Paulo: Érica, 2015.	11
76	MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e resistência dos materiais . São Paulo: Érica, 2007.	6
77	MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas . São Paulo: Érica, 2008. 9ed.	6
78	MOREIRA, Ilo da Silva. Sistemas pneumáticos . São Paulo: SENAI, 2012.	5
79	MOREIRA, Ilo da Silva. Sistemas hidráulicos industriais . São Paulo: SENAI, 2012.	5
80	MOREIRA, Ilo da Silva. Técnicas de construção de esquemas pneumáticos de comando . São Paulo: SENAI, 2013.	5
81	NERI, Edson Luiz; CARVALHO, Rosylene dos Santos; SOUZA, Sthenyo Ribeiro de. Princípios básicos de operação de caldeiras . Brasília: NT, 2014.	5
82	NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas . São Paulo: Edgard Blucher, 1971. v.1	6
83	NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas . São Paulo: Edgard Blucher, 1971. v.2	6
84	NIEMANN, Gustav. Elementos de máquinas . São Paulo: Edgard Blucher, 1971. v.3	6
85	PADILHA, Jessé Luis Sistemas de. Transmissão automotiva . Brasília: NT, 2018 .	4
86	PEREIRA, Mário Jorge . Engenharia de manutenção: teoria e prática . Rio de Janeiro :Ciência Moderna, 2011.	1
87	PRUDENTE, Francesco. Automação industrial pneumática : teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2015.	17
88	SANTANA, Reinaldo Gomes. Metrologia . Curitiba: Livro Técnico, 2012.	5

89	SILVA, Glauco Bueno da; SOUSA, Robson Guedes de. Motores de combustão interna . Brasília: NT , 2014.	5
90	SILVA, Júlio César da. et al. Desenho técnico mecânico . Florianópolis, SC: UFSC, 2009 .	1
91	SILVA NETO, João Cirilo da. Metrologia e controle dimensional . Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.	1
92	SILVA, Sidnei Domingues da. CNC programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento . São Paulo: Érica, 2010.	3
93	SILVEIRA, Paulo Rogério da; SANTOS, Winderson E. dos. Automação e controle discreto . São Paulo: Érica, 1998.	6
94	SIQUEIRA, Iony Patriota de. Manutenção centrada na confiabilidade: manual de implementação . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2014.	4
95	SOTO, Celso Faustino. Hidráulica industrial: projetos e dimensionamento de circuitos hidráulicos . São Paulo: EDICON, 2017.	5
96	STEWART, Harry I. Pneumática e hidráulica . 3.ed. Curitiba: Hemus, [s.d.]	6

10.1.1 Videoteca Virtual

O curso contará futuramente com uma Videoteca Digital, uma página de internet disponível no site <http://www2.ifam.edu.br/campus/cprf> que reunirá vídeos selecionados pelos professores do curso de eletromecânica, que deverão estar disponíveis para que os alunos possam reforçar os aprendizados nas disciplinas.

A videoteca será virtual composta de vídeos externos gratuitos e também vídeos gravados pelos próprios professores. Os materiais poderão abordar os conteúdos vistos em sala de aula em forma, por exemplo, de vídeo aulas, animações e demonstrações práticas.

10.2 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Campus Presidente Figueiredo possui um terreno de 239.807 m², sendo 7.592,50 m² de área construída, distribuindo em dependências, conforme Quadro 7 abaixo:

Quadro 7: Dependências do IFAM/CPRF para atendimento ao Curso Técnico em Eletromecânica

Ord.	Dependência
1	11 salas de aula com ar condicionado, lousa branca, 40 carteiras, uma mesa e uma cadeira
2	1 biblioteca
3	2 salas de professores, na qual é composto de 1 sala de estudo e outra intitulada de produção acadêmica
4	1 Sala Pesquisa e Núcleo de desenvolvimento de Softwares
5	2 laboratórios de informática, que juntos somam 60 computadores com acesso à internet, ar condicionado, lousa branca.
6	1 laboratório multidisciplinar
7	1 laboratório de recursos pesqueiros
8	1 laboratório de mecânica
9	1 laboratório de eletroeletrônica
10	1 Refeitório
11	8 banheiros
12	1 sala de almoxarifado
13	1 sala de Tecnologia da Informação
14	1 sala do Departamento Administrativo
15	1 sala de setor multiprofissional (nutrição e enfermagem)
16	1 sala de protocolo
17	1 sala de Controle Acadêmico
18	1 chefia do gabinete
19	1 sala do diretor geral sala do chefe de departamento ensino, pesquisa e extensão e coordenador de recursos humano
20	1 sala de coordenação de pesquisa e extensão
21	1 sala de coordenadores dos cursos técnicos do campus e coordenação de estágio profissional supervisionado.
22	1 auditório com capacidade para receber até 200 (duzentas) pessoas
23	1 copa
24	1 sala de coordenação pedagógica, coordenação do ensino médio e coordenação de cursos técnicos, técnico em assuntos educacionais e pedagogos.
25	1 sala do grêmio estudantil
26	1 área de convivência
27	1 estacionamento
28	1 subestação
29	1 Ginásio Poliesportivo

30	1 Piscina Semiolímpica
-----------	-------------------------------

Além dessa estrutura física, o campus dispõe de acesso à internet por meio da tecnologia de fibra óptica, com velocidade de 100 megabytes, e equipamentos como Datashow, TVs, equipamento de som, quadros brancos, carteiras, cadeiras, ar condicionado, computadores, bancadas, mesas, armários, racks, nobreaks, servidor, switch, além de contar com meios de transporte próprios, como ônibus e micro-ônibus para a realização de visitas técnicas.

Ressalta-se que o IFAM Campus Presidente Figueiredo possui um Ginásio Poliesportiva com uma área 2.593,37m² construído. O ginásio possui uma capacidade de atendimento de 1.200 alunos em 3 turnos, e abriga salas administrativas. Em anexo ao Ginásio, está construída uma piscina semiolímpica que conta com arquibancada e vestiários.

10.2.1 Laboratórios

10.2.1.1 Laboratório Mecânica

Ambiente com aproximadamente 58 m² possui equipamentos que possibilitam os alunos terem as seguintes práticas:

- Ensaio mecânicos de resistência de materiais
- Acionamento e controle pneumático e hidráulico
- Medidas mecânicas e metrologia
- Prática de Soldagem

O Quadro 8 contém a lista de equipamentos do laboratório de mecânica.

Quadro 8: Equipamentos do laboratório de Mecânica

Qtde.	Especificações
1	Máquina Universal de Ensaio
1	Bancada Pneumática
1	Bancada Hidráulica
1	Máquina de Medição por imagem 3D
3	Máquina de Solda (MIG/MAG)
1	Projektor de Perfil
37	Paquímetro Universal
22	Micrômetro
	Régua
	Relógio Comparador

1	Bancada de treinamento modular de Mecânica dos Fluidos
1	Número de Reynolds e escoamento transicional
1	Canal de escoamento

10.2.1.2 Laboratório de Eletroeletrônica

Ambiente com aproximadamente 58 m² possui equipamentos que possibilitam os alunos terem as seguintes práticas:

- Acionamento e controle de máquinas elétricas
- Controle Lógico Programável, para uso na automação industrial
- Manutenção de Quadros Elétricos
- Instalações Elétricas tanto residenciais quanto industriais
- Eletrônica Analógica e Digital
- Medidas de Grandezas Elétricas
- Correção e controle de fator de potência

Abaixo segue lista de equipamentos do laboratório.

Quadro 9: Equipamentos do laboratório de eletroeletrônica

Qtde.	Especificações
2	Bancada de acionamento e controle de máquinas elétricas, instalações elétricas residenciais
1	Controlador Lógico Programável
1	Bancada de Simulação de Defeitos para manutenção de quadros elétricos industriais
1	Banca de medidas e Grandezas elétricas
1	Bancada Correção e controle de fator de potência
1	Bancada Softstarter
1	Bancada Servo acionamento
1	Bancada Inversor de Frequência
4	Osciloscópios
5	Fonte de Tensão CC para bancada
6	Multímetro digital para bancada
1	Multímetro digital portátil
10	Multímetro analógico
4	Kit Didático Eletrônica Analógica
4	Kit Didático Eletrônica Digital
4	Kit Didático Eletrônica Potência
3	Variador de Tensão monofásico

10.2.1.3 Laboratório de Informática

O campus conta com dois laboratórios com área de aproximadamente 50 m² cada, que possuem um total de 60 computadores com softwares que possibilitam as seguintes atividades:

- Desenhos técnicos para elaboração de projetos elétricos residenciais e industriais
- Desenhos técnicos para elaboração de projetos de comandos de máquinas
- Programação em linguagem Ladder para utilização em CLP's
- Simulação de Circuitos Elétricos Analógicos e Digitais
- Simulação de Sistemas Eletropneumáticos e hidráulicos
- Dimensionamento de Instalações Elétricas

O Quadro 10 contém os programas disponíveis nos computadores dos laboratórios para uso dos alunos.

Quadro 10: Softwares instalados nos computadores dos laboratórios

Softwares Disponíveis
Microsoft Word
Microsoft Excel
Microsoft PowerPoint
Autodesk AutoCAD
Electronics Workbench
Logsim
CADsimu
TPW3PCLink ou outro programa para programação ladder a depender do equipamento CLP utilizado
Automation Studio
FluidSim

11 PERFIL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

11.1 CORPO DOCENTE

O Campus Presidente Figueiredo conta servidores técnicos administrativos em educação e pessoal terceirizado que colaboram nas rotinas administrativas, bem como de serviços gerais. O *Campus* também possui profissionais docentes com formação em áreas variadas que possibilitam a implementação do Curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Forma Integrado. O Quadro 11 e Quadro 12 apresentam o corpo docente que compõe o curso.

Quadro 11: Corpo Docente para Ministrar Disciplinas do Núcleo Básico

Professor de	Nome do Servidor	Formação Acadêmica	Regime de Trabalho
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Erismar Nunes de Oliveira	Licenciada em Letras (Língua Portuguesa); Especialista em Metodologia do Ensino Superior, Didática Supervisão e Gestão Ambiental, Mestranda em Ensino Tecnológico.	D.E.
	Juliana Silva Ramos	Licenciada e Bacharel em Letras (Língua Portuguesa); Mestre em Literatura Brasileira; Doutora em Literatura Comparada.	D.E.
	Terezinha de Jesus Vilas Boas Barbosa	Licenciada em Letras (Língua Portuguesa); Especialista em Metodologia do Ensino Superior; Especialista em Gestão Educacional com Ênfase em Supervisão Escolar; Especialista em Gestão Ambiental; Mestre em Ensino Tecnológico; Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática.	D.E.
Matemática	Bárbara Medeiros Vieira	Licenciada em Matemática; Especialista em Docência do Ensino da Matemática; Mestre em Matemática.	D.E.
	José Edson Lima da Silva	Licenciado em Matemática; Especialista em Educação Matemática; Especialista em Matemática.	D.E.

	Milton Carvalho de Sousa Junior	Licenciado em Matemática; Especialista em Matemática do Ensino Superior; Mestre em Educação em Ciência e Matemática.	D.E.
Física	Clarice de Souza	Licenciada em Física; Mestre em Física; Doutora em Física.	D.E.
	Raffael Costa de Figueiredo Pinto	Licenciado em Física; Mestre em Física; Doutor em Física.	D.E.
Biologia	Fernando Pereira de Mendonça	Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas; Mestre em Biologia (Ecologia); Doutor em Biologia (Ecologia).	D.E.
	Luisa Brasil Viana Matta	Licenciada em Ciências Biológicas; Mestre em Biologia (Botânica).	D.E.
Química	Giese Silva de Figueiredo Costa	Licenciada e Bacharel em Química; Mestre em Química; Doutoranda em Educação em Ciências.	D.E.
	João Batista Félix de Sousa	Licenciado em Química; Especialista em Metodologia do Ensino Superior; Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.	D.E.
História	Leandro Barbosa de Freitas	Licenciado em História; Mestre em Desenvolvimento Socioespacial e Regional.	D.E.
	Ygor Olinto Rocha Cavalcante	Licenciado em História; Mestre em História.	D.E.
Geografia	Elias de Oliveira Moraes	Licenciado e Bacharel em Geografia; Especialista em Geografia e Meio Ambiente; Mestre em Geografia.	D.E.
	Vitor Mendes de Paula	Licenciado em Geografia; Especialista em Supervisão, Inspeção e Gestão Escolar; Mestre em Geografia.	D.E.
Filosofia			
Sociologia	Shayenne Braga do Nascimento	Bacharel em Sociologia. Especialista em Educação Ambiental.	D.E.
Educação Física	Eder Marcio Araujo Sobrinho	Licenciado em Educação Física; Especialista em Educação Física Escolar; Mestrando em Educação Profissional e Tecnológica.	D.E.

Artes			
Língua Estrangeira Moderna (Inglês)	Andrezza Barbosa Carvalho	Licenciada em Letras (Língua Inglesa); Especialista em Metodologia do Ensino da Língua Inglesa.	D.E.
	João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes	Licenciado em Letras (Língua Inglesa); Especialista em Língua Inglesa.	D.E.
Língua Estrangeira Moderna (Espanhol)	Bruno Bufuman Alecrim	Licenciado em Letras (Língua Espanhola); Especialista em Metodologia e Didática do Ensino Superior.	D.E.

Quadro 12: Corpo Docente das Disciplinas do Núcleo Politécnico e Técnico

Professor de	Nome do Servidor	Formação Acadêmica	Regime de Trabalho
Administração	Luciani Andrade de Andrade	Bacharel em Administração; Especialista em Gestão Ambiental; Mestre em Ensino Técnico e Tecnológico.	D.E.
	Erika Santos Gomes	Bacharel em Administração; Especialista em Gestão de Projetos; Mestranda em Propriedade Intelectual e Inovação.	D.E.
	Jailson Raimundo Negreiros Guimarães	Bacharel em Administração; Especialista em Gestão Pública.	D.E.
	Agnaldo Rodrigues da Silva	Bacharel em Administração.	D.E.
Desenho	Bruno Perdigão Pacheco	Bacharel em Design com Habilitação em Projeto de Produto; Especialista em Gestão de Projetos; Mestrando em Design.	D.E.
	Marco Antônio da Silva	Bacharel em Engenharia Civil; Mestre em Engenharia; Doutor em Engenharia Civil.	D.E.
Engenharia/ Tecnologia	Benjamin Batista de Oliveira Neto	Tecnólogo em Mecatrônica Industrial; Especialista em Gestão de Projetos; Mestre em Ciências e Engenharia dos Materiais.	DE

	Fernando Antônio Alves dos Santos Junior	Bacharel em Engenharia Mecânica; Mestre em Economia.	DE
	Eberte Francisco da Silva Cunha	Bacharel em Engenharia Elétrica; Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.	20
	Jonatas Micael Vieira de Lima	Bacharel em Engenharia Elétrica; Especialista em Energia Renováveis; Mestre em Engenharia Elétrica.	DE
	Luiz Carlos Silva Sales	Bacharel em Engenharia Elétrica; Especialista em Engenharia Elétrica.	DE
Informática	Daily Daleno de Oliveira Rodrigues	Tecnólogo em Processamento de Dados; Especialista em Administração de Sistemas de Informação; Mestre em Informática.	D.E.
	Sionise Rocha Gomes	Tecnóloga em Desenvolvimento de Softwares; Mestre em Informática.	D.E.
	Rubens Cesar de Souza Aguiar	Bacharel em Sistemas de Informação.	D.E.
	Marcos Daniel Cano	Bacharel em Sistemas de Informação; Especialista em Administração de Banco de Dados; Mestre em Ciência da Computação.	D.E.
Outras Áreas	Flávia Camila Schimpl	Bacharel em Agronomia; Mestre em Biologia Vegetal; Doutora em Biologia Vegetal.	D.E.
	Heitor Thury Barreiros Barbosa	Bacharel em Engenharia de Pesca; Mestre em Ciência Pesqueira nos Trópicos.	D.E.
	Israel Pereira dos Santos	Bacharel em Medicina Veterinária; Mestre em Produção Animal; Doutor em Ciência Animal.	D.E.
	Jackson Pantoja Lima	Bacharel em Engenharia de Pesca; Mestre em Biologia de Água Doce e Pesca Interior; Doutor em Biologia (Ecologia).	D.E.
	José Walter dos Santos	Licenciado em Ciências Agrícolas; Especialista em Produção de Suínos e Aves; Mestre em Agricultura Tropical.	D.E.
	Magno Sávio Ferreira Valente	Bacharel em Agronomia; Mestre em Genética e Melhoramento; Doutor em Genética e Melhoramento.	D.E.
	Rayza Lima Araújo	Bacharel em Engenharia de Pesca; Mestre em Engenharia de Pesca.	D.E.

11.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O Quadro 13 apresenta os cargos dos Técnicos Administrativos em Educação (TAES) do campus, bem como os respectivos servidores que atuam no cargo, sua formação pedagógica e regime de trabalho.

Quadro 13: Corpo Técnico Administrativo em Educação do IFAM CPRF

Cargo/Função	Nome do Servidor	Formação Acadêmica	Regime de Trabalho
Administrador	Fabício Roncálio	Bacharel em Administração; Especialista em Administração Pública.	40h
Analista de Tecnologia da Informação	Filipe Reis Figueira	Bacharel em Engenharia da Computação.	40h
Assistente de Aluno	Alessandra Alves de Carvalho dos Santos	Bacharel em Ciências Econômicas; Especialista em Gestão Pública.	40h
	Jadiele Barbosa Mendonça	Técnica em Enfermagem	40h
	Juliana Pinheiro da Silva	Licenciada em História; Especialista em História do Brasil; Mestranda em Educação Profissional Tecnológica.	40h
	Eleana Ferreira Sarmento	Bacharel em Enfermagem; Especialista em Enfermagem em Urgência e Emergência.	40h
Assistente em Administração	Antônio Carlos de Oliveira Loureiro de Souza	Licenciado em Matemática.	40h
	Cliciane Lima Lopes	Ensino Médio.	40h
	Eliane Gerônimo dos Santos	Bacharel em Administração.	40h
	Eliude Menezes de Soutelo	Ensino Médio.	40h

	Jefferson Augusto Dutra de Freitas	Ensino Médio.	40h
	Moisés de Lima Costa	Bacharel em Administração.	40h
	Rosilda Garcia Costa	Ensino Médio.	40h
	Karine Nunes Lima	Bacharel em Direito; Especialização em Direito Público; Mestranda em Direito.	40h
Auxiliar de Biblioteca	Carlos Darlon Guimarães Prado da Silva	Tecnólogo em Logística Empresarial.	40h
	José Luiz Oliveira Vitor	Bacharel em Administração.	40h
	Lenilda Silva e Silva	Bacharel em Administração.	40h
Bibliotecária	Luciana Duarte Ferreira da Silva	Bacharel em Biblioteconomia; Bacharel em Ciências Sociais; Especialista em Gestão de Biblioteca Escolares.	40h
Contadora	Brenda Shaély Ferreira Gonçalves	Bacharel em Ciências Contábeis; Especialista em Gestão Pública.	40h
Enfermeiro	Francélio Vieira de Souza	Bacharel em Enfermagem; Especialista em Saúde Indígena; Mestre em Condições de Vida e Saúde na Amazônia.	30h
Nutricionista	Adelaide de Souza Araújo	Bacharel em Nutrição.	40h
Pedagoga	Débora Pereira da Silva	Licenciada em Pedagogia; Especialista em Neuropsicopedagogia e Novas Aprendizagens.	40h
	Gisele Alves Feitosa dos Santos	Licenciada em Pedagogia; Especialista em Gestão Escolar.	40h
Psicólogo	Peterson Medeiros Colares	Bacharel em Psicologia; Especialista em Metodologia do Ensino Superior; Mestre em Ciências Humanas.	40h

Técnico em Assuntos Educacionais	Joelmir Martins da Rocha	Licenciado em Matemática; Especialista em Administração Escolar e Orientação Educacional; Mestre em Matemática.	40h
Técnico em Contabilidade	Oldeney Maricaua Campos	Técnico em Contabilidade.	40h
Técnica em Enfermagem	Marinete Cardoso de Araújo	Técnica em Enfermagem; Bacharel em Serviço Social; Especialista em Gestão de Programa de Saúde da Família.	40h
Técnico em Eletrotécnica	Jefas Macêdo Rocha da Silva	Técnico em Eletrotécnica.	40h
Técnico em Informática	Flávio Damião Medeiros Almeida	Técnico em Informática.	40h
Técnico de Laboratório	Cícero Ramon Nascimento da Silva	Licenciado em Química.	40h
Técnico em Mecânica	Leonidas Gama da Silva	Técnico em Mecânica.	40h
Técnica em Secretariado	Jucy Barbosa de Oliveira	Técnica em Secretariado.	40h
Técnico em Segurança do Trabalho	Leonildo Mendes de Souza	Técnico em Segurança do Trabalho; Licenciado em Pedagogia; Especialista em Gestão e Educação Ambiental.	40h

12 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 10 abr. 2018.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em dezembro de 2015.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Resolução Nº 01/2000** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.

BRASIL. **Decreto Nº 5.154**, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Documento Base. Brasília, 2007.

BRASIL. Lei nº 11.788/2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2008.

BRASIL. **Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em 30 de janeiro de 2017.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília-DF, 2012.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Resolução Nº 06/2012** - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer de homologação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Parecer nº 11 de 09 de maio de 2013.

BRASIL. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. MEC/SETEC/DPEPT. 3ª edição. Brasília-DF, 2014.

Clavatta, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: Frigotto, G.; Clavatta, M.; Ramos, M.; (Org.). Ensino médio integrado: concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2005. p. 83 - 105.

CONSELHO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. Documento Base para a promoção da formação integral, fortalecimento do ensino médio integrado e implementação do currículo no âmbito das Instituições da Rede EPCT, conforme Lei Federal nº 11892/2008. FDE/CONIF. Brasília, 2016.

DATASEBRAE. Perfil dos municípios do Estado do Amazonas. Município: Presidente Figueiredo. Amazonas, 2019. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/municipios/am/Pres-Figueiredo.pdf> Acesso em 21 de agosto de 2020.

DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2005

DURÃES, M. N.. Educação Técnica e Educação Tecnológica: múltiplos significados no contexto da Educação Profissional. Educação e Realidade, v. 34, p. 159-175, 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/9365> Acesso em: 01 de setembro de 2020

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25ªed. São Paulo, Ed. Paz e Terra, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. Resolução N° 94 -CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015. Que altera o inteiro teor da Resolução nº 28-CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2012, que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. Pró-Reitoria de Ensino. Portaria n. 18, de 1 de fevereiro de 2017. Diretrizes Curriculares para Avaliação, Elaboração e/ou Revisão dos Projetos Pedagógicos dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

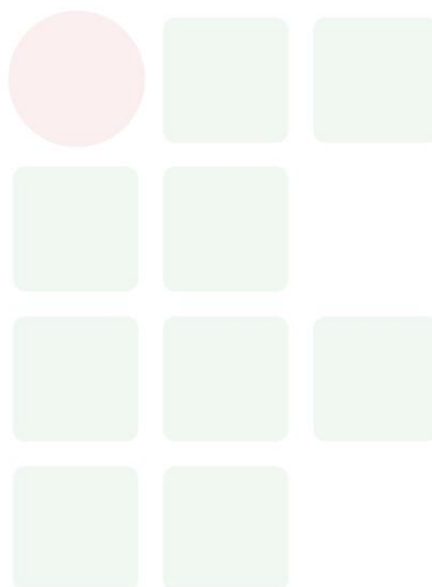
GODINHO, V.T. ; GARCIA, C.A.A. Caminhos Híbridos da Educação: delimitando possibilidades. In: SIED/ENPED Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a distância, São Carlos:UFSCAR, 2016. Disponível em: <http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/viewFile/1109/909> Acesso em 24 de agosto de 2020.

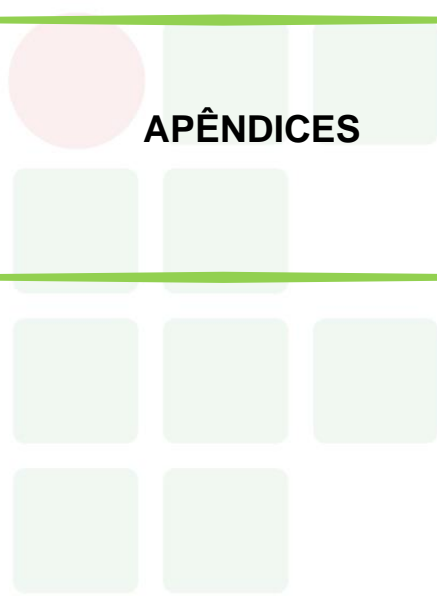
LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teórico-metodológicos. Petrópolis: Vozes, 1994.

PACHECO, Eliezer (Org). Perspectivas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio: proposta de diretrizes curriculares nacionais. São Paulo: Moderna, 2012.

VASCONCELLOS, Celso dos S. Metodologia dialética em sala de aula. In: **Revista de Educação AEC**. Brasília, 1992 (n. 83).

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2 eds. Porto Alegre: Bookman, 2001.





APÊNDICE A - PROGRAMA DE DISCIPLINAS DO 1º ANO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	96	24		3	120
EMENTA					
Comunicação e seus elementos. Revisão gramatical. Morfologia: classes de palavras. Sintaxe. Literatura. Produção textual: técnicas da descrição denotativa e conotativa.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Profissional com Licenciatura plena em Letras/ Português.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Pode se integrar com todas as disciplinas: interpretação de textos.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Desenvolver competências e habilidades linguísticas e literárias que possibilitem o discente interagir com o cotidiano, ter acesso aos bens culturais e alcançar a participação plena no mundo letrado.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Desenvolver a competência linguística e gramatical na compreensão, interpretação e produção de textos orais e escritos; b) Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais; c) Produzir textos narrativos e literários, levando em conta os gêneros textuais; d) Apresentar oralmente temas diversos, observando à variação linguística adequada a situação; e) Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais escritos, de acordo com a finalidade e contexto, com linguagem adequada à situação; f) Revisar os textos produzidos, usando adequadamente conhecimentos linguísticos estudados em aulas, tais como pontuação, concordância, coesão e coerências textuais; g) Analisar textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico; h) Confeccionar trabalhos escritos, seguindo normas de apresentação de trabalhos acadêmicos; i) Fazer análise comparativa de textos literários de diferentes estilos;					

- j) Fazer análise comparativa de textos descritivos de diferentes gêneros;
 k) Compreender e discutir aspectos gramaticais, tais como reforma ortográfica de 2009, ortografia, acentuação gráfica, classe de palavras e sintaxe.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. COMUNICAÇÃO E SEUS ELEMENTOS

1.1. Linguagem, Língua, Fala, Signo 1.2. Funções da Linguagem e elementos da comunicação

2. REVISÃO GRAMATICAL

2.1. Ortografia: Emprego de certas letras ou dígrafos: x ou ch; g ou j; s, c, ç, sc ou x; s ou z; e ou i; o ou u; acentuação Gráfica. Emprego do hífen e o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. 2.2. Pontuação;

3. MORFOLOGIA: CLASSES DE PALAVRAS

3.1. Substantivo: classificação, formação, flexão de gênero, número e grau, plural com metáfora; 3.2. Adjetivo: classificação, formação, locução adjetiva, flexão de gênero, número e grau; 3.3. Artigo: classificação: definidos e indefinidos, emprego do artigo; 3.4. Em numeral: classificação: em numerais cardinais e ordinais; 3.5. Pronome: classificação: pronomes pessoais, possessivos, demonstrativos, indefinidos, relativos e interrogativos; 3.6. Verbo: vozes verbais: passiva, analítica e sintética, reflexiva; 3.7. Advérbio: classificação, locução adverbial e graus; 3.8. Preposição: tipos de preposição: essenciais e acidentais; 3.9. Conjunção: classificação: conjunções coordenativas e subordinativas; 3.10. Interjeição: classificação.

4. SINTAXE

4.1. Período Simples; 4.2. Termos essenciais da oração: sujeito e predicado 4.3. Tipos de sujeito. Oração sem sujeito; 4.4. Termos integrantes da oração: complemento nominal, complementos verbais (objeto direto e indireto) e agente da passiva; 4.5. Termos acessórios da oração: adjunto adnominal, aposto, adjunto adverbial; 4.6. Período composto por coordenação e subordinação.

5. LITERATURA

5.1. Noções Gerais; 5.1.1. Os gêneros literários: épico, lírico e dramático; 5.1.2. Estilos de época na literatura; 5.2. Primeiras Manifestações literárias no Brasil; 5.2.1. A literatura dos viajantes 5.2.2. A literatura dos jesuítas. José de Anchieta e Manuel da Nóbrega. 5.3. O Barroco no Brasil; 5.3.1. Características do estilo barroco; 5.3.2. Bento Teixeira e a Prosopopeia; 5.3.3. Gregório de Matos. Divisão de sua obra sacra, lírica e satírica; 5.4. O Arcadismo no Brasil; 5.4.1. Características do estilo arcádico; 5.4.2. A poesia épica. Basílio da Gama e O Uruguai. Santa Rita Durão; 5.4.3. A Poesia lírica. Claudio Manuel da Costa Tomás Antônio Gonzaga. Alvarenga Peixoto; 5.5. O Romantismo no Brasil; 5.5.1. As três gerações poéticas; 5.5.2. Características da poesia romântica; 5.5.3. As gerações românticas; 5.5.4. Gonçalves de Magalhães. Gonçalves Dias. Álvares de Azevedo. Sousândrade. Castro Alves; 5.5.5. O Romance Urbano 5.5.6. O Romance Indianista; 5.5.7. O Romance Regionalista; 5.6. O Realismo/ Naturalismo no Brasil; 5.6.1. Principais obras de Machado de Assis 5.6.2. Principais obras de Aluísio Azevedo; 5.6.3. Romance Impressionista 5.7. O Parnasianismo Brasileiro; 5.7.1. Principais poetas parnasianos;

6. PRODUÇÃO TEXTUAL: TÉCNICAS DA DESCRIÇÃO DENOTATIVA E CONOTATIVA

6.1. A descrição de pessoas ou a técnica do retrato; 6.2. A descrição de objetos; 6.3. A descrição de ambientes e paisagens; 6.4. Semântica
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática da língua portuguesa. 48. ed. Rev.- São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. NICOLA, José. Português: Ensino Médio. Volume 1. São Paulo: Scipione, 2005. MASSAUD, Moisés. A literatura brasileira através de textos. 29ª Ed. São Paulo: Cultrix, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ALMEIDA, Nílson Teixeira de. Gramática da Língua Portuguesa para concursos, vestibulares, ENEM, colégios técnicos e militares – 9. ed. Rev. E atual – São Paulo: Saraiva, 2009. AZEREDO, José Carlos. Escrevendo pela nova ortografia: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. Instituto Antonio Houaiss. 2. ed. São Paulo: Publifolha, 2008. BECHARA, Evanildo. Lições de português: pela análise sintática. 18. ed. Rev. E ampl., com exercícios resolvidos. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006. BOSSI, Alfredo, História concisa da literatura brasileira- 44 ed. São Paulo: Cultrix, 2006 RODRIGUES, José Enos. Análise sintática: diferenças entre termos da oração. Manaus: Editora Mundo Novo, 2010.
ELABORADO POR
Terezinha de Jesus Reis Vilas Boas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Arte				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16		1	40
EMENTA					
Importância da arte, análise e conceituação. Funções da Arte. História da música e da Arte. Teoria Musical. Estilos e gêneros musicais. História da música (idade moderna aos dias atuais). Folclore Nacional. Folclore Regional. Linguagem visual. Modalidades de execução musical. Formas musicais: vocal, instrumental e mista. História e cultura afro-brasileira e indígena, voltado aos povos amazônicos. Elementos básicos da composição teatral e da dança. Classificação de instrumentos musicais. Coro como instrumento de socialização. Música, teatro, literatura como Arte.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Profissional com Graduação em Artes					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					

A disciplina de inglês pode ser integrada com as disciplinas de português, matemática, história e música.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Compreender Arte como uma forma de conhecimento inserido em um contexto sócio histórico e cultural e como meio de expressão, comunicação e interação humana voltada para a estética, destacando sua presença no cotidiano das pessoas, seus significados, linguagens e importância na humanização e civilização do ser humano.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>a) Interagir com materiais, instrumentos e procedimentos variados em Artes (artes visuais, dança, música, teatro), experimentando-os e conhecendo-os de modo a utilizá-los nos trabalhos pessoais;</p> <p>b) Expressar e saber comunicar-se em Artes, articulando a percepção, a imaginação e a reflexão por meio de modos particulares de realizar e de desfrutar de produções artísticas;</p> <p>c) Buscar e saber organizar informações sobre as Artes em livros, realizando estudos comparativos da produção artística e das concepções estéticas presentes no contexto histórico-cultural europeu e brasileiro;</p> <p>d) Conceituar e reconhecer as funções da Arte;</p> <p>e) Identificar as características essenciais da arte pré-histórica até a Arte Contemporânea;</p> <p>f) Representar plasticamente um período da história da arte;</p> <p>g) Conhecer os elementos constitutivos da linguagem plástica/visual, utilizando-os na composição e registros de pensamentos e ideias sobre fatos cotidianos;</p> <p>h) Identificar os elementos estruturais da composição plástica: pontos; linhas formas; cores; massas; volumes; luz e textura;</p> <p>i) Compor plasticamente explorando os diferentes tipos de formas;</p> <p>j) Favorecer a criatividade, a experimentação e a exploração de materiais e técnicas;</p> <p>k) Reconhecer texturas diferentes em materiais e objetos;</p> <p>l) Compor plasticamente com texturas, com formas e cores diferentes;</p> <p>m) Conhecer efeitos cromáticos;</p> <p>n) Reconhecer a importância do folclore para a formação cultural da sociedade;</p> <p>o) Buscar melhor qualidade cultural na vida dos grupos levando-os a tornarem-se mais sensíveis, estéticos, reflexivos, criativos e responsáveis, com ética e respeito pela diversidade;</p> <p>p) Analisar historicamente as diferentes manifestações socioculturais do homem da pré-história, afrodescendente e do homem nativo no Brasil, em suas múltiplas funções e dimensões;</p> <p>q) Reconhecer as qualidades do som em objetos, ruídos, vozes e instrumentos musicais;</p> <p>r) Analisar, histórica e textualmente, a origem da música popular brasileira a partir da contribuição do negro;</p> <p>s) Identificar os tipos de instrumentos musicais;</p> <p>t) Reconhecer figuras e notas musicais;</p>

- u) Representar cenicamente peças teatrais, poesias e textos próprios ou de outros autores;
- v) Expressar-se corporalmente representando temas da natureza, podendo explorar onomatopéias;
- w) Utilizar recursos básicos de expressão do próprio corpo para aumentar sua comunicação;
- x) Narrar a história do teatro destacando sua origem e características no mundo, no Brasil;
- y) Participar de atividades vivenciais envolvendo as linguagens corporal, visual, musical e dramática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I:

- 1.1 Importância da arte, análise e conceituação: Estética da Arte;
- 1.2 Funções da Arte: Individual, Social, Ambiental;
- 1.3 História da música e da Arte: Da origem até idade média;
- 1.4 Teoria Musical: Propriedades do som – Duração, Altura, Intensidade e Timbre.

UNIDADE II:

- 2.1 Estilos e gêneros musicais: Erudito, Popular e Folclórico;
- 2.2 História da música (idade moderna aos dias atuais);
- 2.3 Folclore Nacional;
- 2.4 Folclore Regional.

UNIDADE III:

- 3.1 Linguagem visual: elementos visuais ou formais e artes cênicas como objeto de conhecimento.
- 3.2 História da Música e da Arte: Moderna e Contemporânea;
- 3.3 Modalidades de execução musical;
- 3.4 Formas musicais: vocal, instrumental e mista.

UNIDADE IV:

- 4.1 História e cultura afro-brasileira e indígena, voltado aos povos amazônicos;
- 4.2 Elementos básicos da composição teatral e da dança;
- 4.3 Classificação de instrumentos musicais;
- 4.4 Coro como instrumento de socialização.

UNIDADE V:

- 5.1 Música, teatro, literatura como Arte.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ARAÚJO, Hilton Carlos de. Introdução à Interpretação Teatral – Rio de Janeiro: Agir 1986.
- BOAL, Augusto. 200 exercícios para o ator e o não ator. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira – 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- COSTA, Cristina. Questões de arte: o belo, a percepção estética e o fazer artístico-2ª edição. São Paulo. Moderna, 2004.
- GARCEZ, Lucília; OLIVEIRA, O. Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais. São Paulo: Ediouro, 2001.
- GUIMARÃES, Luciano. A cor como informação. Annablume, 2001.
- LEITE, Luiza Barreto e outros. Teatro é Cultura – Rio de Janeiro: Brasília –

1976.
 MIGNONE, Francisco – Música– MEC – FENAME – BLOCH – Volume 3 – 1980.
 OSTROWER, Fayga. Universos da arte. Campus, 1983.
 PENNA, Maura – Reavaliações e Buscas em Musicalização, São Paulo – Loyola – 1990.
 PROENÇA, Graça – História da Arte. Editora Ática – 2001.
 REVERBEL, Olga. Jogos Teatrais na escola. São Paulo: Scipione, 1989.
 STRICKLAND, Carol. Arte comentada: da Pré-história ao Pós-moderno. Rio de Janeiro: Ediouro, 1999.
 VANNUCCHI, Aldo. Cultura brasileira: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 1999.

ELABORADO POR

Abraão de Souza Silva

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Língua Estrangeira (Inglês)				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16		2	80
EMENTA					
Funções sócio comunicativas básicas. Vocabulário básico. Introdução à produção de sentido a partir de textos orais e escritos por meio de funções sócio comunicativas, estruturas básicas da língua-alvo e gêneros textuais de diversos domínios, considerando também as demandas da formação profissional; reflexão acerca da influência da língua-alvo na construção identitária do aluno e de sua comunidade.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura em Letras Língua Inglesa ou em Letras Português/Inglês.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
A disciplina de inglês pode ser integrada com as disciplinas de português, biologia, matemática e música.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Conhecer a LI, utilizando-a como base para a reflexão sobre sua língua materna e os aspectos culturais que elas compreendem, contribuindo para o resgate de identidade do aluno. Definir a si mesmo na língua-alvo (ser capaz de cumprimentar o outro adequadamente na língua-alvo, oralmente e por escrito, dizer/perguntar nome, idade, estado civil, cidade natal e emprego; coisas ou pessoas que ama, gosta, não gosta e detesta; suas atividades do					

dia a dia, sua rotina) na modalidade escrita e/ou oral. Dar e seguir instruções;			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
a) Tornar-se consciente da importância do estudo de Inglês em suas futuras atividades profissionais; dando ênfase a oralidade b) Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês; c) Construir frases, parágrafos e textos, em inglês, utilizando as estruturas gramaticais adequadas e traduzir textos do inglês para o português.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
Funções sócio comunicativas básicas. Vocabulário básico. Grammar topics: Verb to be; Question whords; simple present, simple past; present and past progressive; future with WILL (SHALL) and GOING TO; perfect tenses (present, past); modal auxiliary verbs and related expressions; CAN, MAY, COULD, MIGHT, WOULD. SHOULD, TOUGHT TO and MUST; Reading Techniques and Comprehension; Grammar points; Idiomatic Expressions; Quantifiers. Gênero textual.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ANDRADE, Adriana C. de; CORDEIRO, Jackeline; SIMÕES, Myrta L. Exploring reading skills. João Pessoa: Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, 2002. TOUCHÉ, Antônio Carlos, ARMAGANIJAN, Maria Cristina. Match Point. São Paulo: Longman, 2003. MARQUES, Amadeu; CARDOSO, Ana Carolina. Learn and share in English: Língua estrangeira moderna: Inglês. 1. ed. São Paulo. Ática, 2016.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
GLENDINING, Eric. H. & MCEWAN, John. Basic English for Computing. Oxford, New York, 2003. GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de Leitura em Inglês: English for specific surposes. São Paulo: Textonovo, 2005. 1v. murphy, r. English Grammar in Use. Intermediate Students. CUP: NY: Oxford: New York., 2000. Oliveira R. et al. On the road to reading comprehension. João Pessoa: UFPB, 2000. OLIVEIRA, Sara Rejane F. English strategies for computing. Brasília: UnB, 1999. TÍLIO, Rogério. Voices Plus. Richmond. 1ª ed. 2016.			
ELABORADO POR			
João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes			
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS			
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais
Disciplina:	Educação Física I		

Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	20	60		2	80
EMENTA					
<p>LINGUAGENS CORPORAIS: Conhecimento e percepção do corpo; Esportes Básicos Comuns e/ou Esportes Alternativos; Vivência de jogos e práticas voltadas ao desenvolvimento do lazer; Esportes da Natureza; danças, atividades de expressão corporal; Esportes Básicos Comuns e Esportes Alternativos e inclusão. LINGUAGENS CORPORAIS NA SOCIEDADE: diferenças de lazer, recreação e esportes; Urbanização e suas implicações para opções de lazer; análise dos diferentes espaços de lazer para as diversas classes sociais; Influência da mídia nos eventos esportivos e expressões culturais; Relação entre mídia e consumo; Ética dentro e fora das competições esportivas; Políticas Públicas Nacionais voltadas ao esporte e ao lazer. LINGUAGENS CORPORAIS PARA SAÚDE COLETIVA: Anatomia funcional do sistema esquelético e muscular; Tipos de alimentos e sua relação com doenças como: obesidade, hipertensão e diabetes; Pirâmide da Atividade Física; Metabolismo alimentar e sua relação com a prática de exercícios; Socorros de urgências: massagem cardíaca; transporte de acidentados; Princípios da atividade física sistematizada: individualidade biológica, sobrecarga, continuidade e interação volume/intensidade; Distúrbios Dismórficos Corporais; Stress como fator interveniente na qualidade de vida; Anatomia do sistema cardiopulmonar e sua resposta à prática de exercícios; Formas de controle da atividade através dos cálculos de FCmáx, Zona Alvo e percepção de esforço; Aspectos epidemiológicos das doenças da modernidade investigando causas, evolução e consequências (diabetes, dislipidemias, tabagismo, hipertensão, dentre outras).</p>					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura em Educação Física.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Linguagens e suas tecnologias e Ciências da Natureza e suas tecnologias.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Ampliar os horizontes da cultura corporal e promover o desenvolvimento integral do discente em seus aspectos morais, éticos, estéticos, corporais, cognitivos, sócioafetivos e políticos. Articulando os conhecimentos oriundos da Educação Física com base na metodologia crítico-emancipatória e os conceitos de Formação Humana Integral (Omnilateral), valorizando a pluralidade de ideias, a diversidade cultural e a relação do homem com seus semelhantes, como o mundo do trabalho e o meio sociocultural o qual está inserido.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Possibilitar práticas pedagógicas significativas aos estudantes do curso técnico de nível médio em Eletromecânica, de forma que eles possam compreender usufruir e se apropriar criticamente de uma parcela da cultura que se relaciona ao movimento corporal e ao corpo;					

- b) Contribuir com a ampliação do acervo cultural dos estudantes que superem as práticas esportivas tradicionais, a partir das manifestações de práticas corporais sistematizadas e de conhecimentos sobre o corpo;
- c) Contribuir com a formação de um cidadão que compreenda criticamente o modo de produção, o que o corpo produz, como produz e para quem produz, para além de um caráter utilitarista relacionado ao saber-fazer de habilidades para o desenvolvimento do trabalho e a prevenção de doenças ocupacionais;
- d) Possibilitar aos estudantes compreenderem as manifestações corporais subjetivas e os fatores sociais que promovem a saúde, o estar bem e a qualidade de vida;
- e) Proporcionar experiências de movimento em que os estudantes reconheçam a fisiologia, as possibilidades e os limites corporais;
- f) Possibilitar experiências e debates em que os estudantes analisem criticamente os padrões culturais de rendimento, saúde, beleza, estética difundidos por aparelhos ideológicos como os meios de comunicação, a indústria mercadológica, entre outros;
- g) Proporcionar experiências de aprendizagem em que os estudantes reconheçam na convivência coletiva possibilidades de diálogo e reflexão, adotando-se uma postura crítica e democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate;
- h) Contribuir com a formação crítica que possibilite a reflexão sobre aspectos conceituais inerentes ao corpo e ao movimento humano, que promovam o exercício da cidadania com atitudes responsáveis em seu cotidiano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. 1. LINGUAGENS CORPORAIS

1.1. Conhecimento e percepção das potencialidades e limitações do seu próprio corpo e do outro, através de vivências e experiências em atividades físicas com predominância nos Esportes Básicos Comuns e/ou Esportes Alternativos;

1.2. Vivência de jogos e outras práticas voltadas ao desenvolvimento do lazer como meio de comunicação e interação entre a escola, a família e a comunidade;

1.3. Ampliação dos conhecimentos e vivência dos Esportes da Natureza, tais como: Caminhadas Ecológicas, Trilhas, Ciclismo, Canoagem, bem como outras atividades praticadas na região, como instrumentos de respeito às diversidades culturais e a necessidade de preservação do meio ambiente;

1.4. Identificação de linguagens corporais, considerando as diversidades étnicas, através de experiências adquiridas com danças, atividades de expressão corporal ou outras manifestações rítmicas, criando coreografias pertinentes a cultura e ao folclore brasileiro;

1.5. Compreensão dos Esportes Básicos Comuns e Esportes Alternativos como opções de prática esportiva permanente, analisando seus limites e possibilidades na perspectiva de inclusão.

2. LINGUAGENS CORPORAIS NA SOCIEDADE

2.1. Compreensão das diferenças de lazer, recreação e esportes, reconhecendo suas manifestações ao longo da história e em dias atuais;

2.2. A urbanização e suas implicações para opções de lazer, considerando a utilização dos espaços físicos na comunidade para a prática de atividades

- físicas em geral, como fator de favorecimento da socialização entre seus integrantes;
- 2.3. Conhecimento e análise dos diferentes espaços de lazer para as diversas classes sociais existentes no Estado do Amazonas;
 - 2.4. Análise da influência da mídia nos eventos esportivos e expressões culturais, compreendendo a relação entre mídia e consumo;
 - 2.5. A ética dentro e fora das competições esportivas;
 - 2.6. Vivência e exemplificação de situações éticas, tanto como atletas em competições esportivas, assim como em qualquer outra função que venha a participar;
 - 2.7. Principais Políticas Públicas Nacionais voltadas ao esporte e ao lazer.

3. LINGUAGENS CORPORAIS PARA SAÚDE COLETIVA

- 3.1. Aprofundamento da anatomia funcional do sistema esquelético e muscular e sua resposta à prática de exercícios relacionadas com as forças aplicadas (cinesiologia).
- 3.2. Conhecimentos ampliados sobre os tipos de alimentos e sua relação com algumas doenças da modernidade como: obesidade, hipertensão e diabetes;
- 3.3. Pirâmide da Atividade Física;
- 3.4. Noções básicas sobre o metabolismo alimentar e sua relação com a prática de exercícios;
- 3.5. Socorros de urgências: massagem cardíaca; transporte de acidentados.
- 3.6. Compreensão dos princípios da atividade física sistematizada: individualidade biológica, sobrecarga, continuidade e interação volume/intensidade;
- 3.7. Análise de algumas patologias (Distúrbios Dismórficos Corporais) inerentes ao excesso de peso, magreza e prática exagerada de exercício físico;
- 3.8. O stress como fator interveniente na qualidade de vida;
- 3.9. Compreensão da anatomia do sistema cardiopulmonar e sua resposta à prática de exercícios;
- 3.10. Conhecimento das formas de controle da atividade através dos cálculos de FC_{máx}, Zona Alvo e percepção de esforço;
- 3.11. Compreensão e análise dos aspectos epidemiológicos das doenças da modernidade investigando causas, evolução e consequências (diabetes, dislipidemias, tabagismo, hipertensão, dentre outras).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARBANTI, Valdir José. Teoria e Prática do Treinamento Esportivo. São Paulo: Edgard Blucher, 1979.
- BOSSI, Luís Cláudio. Treinamento Funcional na Musculação. São Paulo: Phorte Editora, 2001.
- COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do Ensino de Educação Física. Coleção Magistério 2º Grau. Cortez Editora.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA - CONFEF. Intervenção do Profissional de Educação Física. Rio de Janeiro, 2002.
- CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA - CONFEF. Carta Brasileira de Educação Física. Rio de Janeiro, 2005.
- DELAVIER, Frédéric. Guia dos Movimentos de Musculação - abordagem

anatômica. 2ª ed. - Manole.
 EVANS, Nick. Anatomia da Musculação. Barueri, SP: Manole, 2007.
 FRAHINI, Emerson; DEL VECCHIO, Fabrício Boscolo. Preparação Física para Atletas de Judô. São Paulo: Phorte Editora, 2008.

ELABORADO POR

Eder Marcio Araújo Sobrinho

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Matemática I				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	96	24		3	120
EMENTA					
Teoria dos Conjuntos; Conjuntos Numéricos; Funções; Função de afim; Função Quadrática; Função Modular; Função Exponencial; Função Logarítmica; Sequências Numéricas Progressões Aritméticas; Progressões Geométricas; Semelhança de Triângulos; Trigonometria no Triângulo Retângulo.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura em Matemática					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Correlacionar o estudo das funções matemáticas com outras áreas de ensino: Física, Química, Biologia; Usar a Informática como instrumento para uma melhoria da qualidade do ensino; Identificar e aplicar novas tecnologias de ensino e pesquisa em Matemática; Estimular, através da leitura e interpretação de textos, o raciocínio matemático, pela habilidade de resolver problemas contextualizados.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Observar sistematicamente a presença da Matemática no dia a dia (quantidades, números, figuras geométricas, simetrias, grandezas e medidas, tabelas e gráficos, etc.), com intuito de perceber de forma lógica e relacionar ideias, para descobrir regularidades e padrões, além de perceber conceitos e procedimentos matemáticos que são úteis para compreender o mundo e necessários para desenvolver atividades técnicas profissionais.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Abordar os conceitos e a linguagem dos conjuntos e as relações de pertinência e inclusão; b) Identificar e compreender os diferentes tipos de conjuntos matemáticos; c) Identificar e resolver problemas aritméticos e algébricos; d) Perceber o que é uma sequência numérica, identificar regularidade em					

sequência; expressar e calcular o termo geral de uma PA ou PG, além da soma de seus termos;

e) Conhecer e reconhecer as relações trigonométricas no triângulo retângulo;

f) Transformar graus em radianos;

g) Saber utilizar as conversões de unidades na circunferência trigonométrica;

h) Conhecer as relações fundamentais da trigonometria e identidades trigonométricas;

i) Fazer um estudo das funções: afim e quadrática, bem como suas definições, características e propriedades;

j) Interpretar e construir gráficos;

k) Verificar o comportamento de gráficos e funções dependendo da variação de seus parâmetros.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conhecimentos Básicos de Aritmética e Álgebra:

- 1.1. Razão e Proporção;
- 1.2. Regra de três simples e Composta ou Inversa;
- 1.3. Potências;
- 1.4. Radicais;
- 1.5. Produtos notáveis;
- 1.6. Fatoração;
- 1.7. Operações com frações algébricas.
- 1.8. Porcentagem
- 1.9. Regra de três: Simples e Composta

2. Conjuntos:

- 2.1. Noções e representações de conjuntos;
- 2.2. Operações com conjuntos;
- 2.3. Conjuntos Numéricos;
- 2.4. Intervalos reais.

3. Função

- 3.1. Conceito de função:
 - 3.1.1. Domínio e imagem de uma função;
 - 3.1.2. Coordenadas Cartesianas
 - 3.1.3. Gráfico de uma função;
- 3.2. Função de 1º grau:
 - 3.2.1. Problemas de 1º grau;
 - 3.2.2. Gráfico de uma função do 1º grau;
 - 3.2.3. Estudo do sinal de uma função do 1º grau;
 - 3.2.4. Inequação produto e inequação quociente.
- 3.3. Funções quadráticas:
 - 3.3.1. Gráfico de uma função quadrática;
 - 3.3.2. Gráfico de uma função do 2º grau;
 - 3.3.3. Inequação do 2º grau;

4. Função modular:

- 4.1. Equações e inequações modulares;

5. Função exponencial:

- 5.1. Equações e inequações exponenciais;

6. Função logarítmica:

- 6.1. Logaritmos;
- 6.2. Propriedades operatórias;

- 6.3. Mudança de base;
 6.4. Equações e inequações logarítmicas.
7. Sequências Numéricas:
 7.1. Sequências ou sucessão;
 7.2. Progressão aritmética;
 7.3. Progressão geométrica.
8. Trigonometria no triângulo retângulo:
 8.1. Razões trigonométricas em um triângulo retângulo;
 8.2. Relações entre o seno, o cosseno e a tangente dos ângulos agudos de um triângulo retângulo;
 8.3. Cálculo das razões trigonométricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dante, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações. Volume 1, 2ª ed. - São Paulo: editora Ática, 2013.
 Iezzi, Gelson; Dolce, Osvaldo; et. al. Matemática: Ciências e Aplicações. Volume 1, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.
 Smole, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. Matemática: Ensino Médio. Volume 1, 5ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bianchini, Edwaldo; Pacolla, Erval. Matemática. 1ª ed., São Paulo: editora Moderna, 2004.
 Iezzi, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar. Volumes 1, 2, 3 e 4.
 Giovanni, José Ruy; Bonjorno, José Roberto. Matemática: uma nova abordagem. Volumes 1, 2 e 3: versão progressões. São Paulo: editora FTD, 2000.
 Iezzi, Gelson; Dolce, Osvaldo; et. al. Matemática: Ciências e Aplicações. Volume 1, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.
 Paiva, Manoel. Matemática. Volumes. 1, 2 e 3. São Paulo: editora Moderna, 1995.
 Vasconcellos, Maria J. Couto de, et al. Matemática. 1ª, 2ª e 3ª séries. Ensino Médio. São Paulo: editora do Brasil, 2004.

ELABORADO POR

Erivaldo Ribeiro Santana / Jeanne Moreira de Sousa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Biologia I				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16		2	80
EMENTA					
Introdução à biologia. Investigação científica. Biologia molecular da célula. Biotecnologia. Citologia. Histologia.					

PERFIL PROFISSIONAL
Licenciatura em Biologia.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Química – Bioquímica. Física – fotossíntese. Língua Portuguesa – interpretação de textos. Artes – criação de modelos de estruturas biológicas. Filosofia – mitologia e os primeiros filósofos cientistas. Educação física – histologia.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Propiciar ao aluno as bases para compreender as principais características dos seres vivos, além de demonstrar como a ciência tem trabalhado para compreender os fenômenos naturais e biológicos que interagem e compõem esses organismos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a. Identificar a relação entre conhecimento científico e produção de tecnologia; b. Compreender que a ciência está em permanente construção e que as afirmações científicas são provisórias. c. Entender a célula como a unidade fundamental da vida, compreendendo sua estrutura e funcionamento. d. Identificar os tipos de tecido e compreender sua organização.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. INTRODUÇÃO À BIOLOGIA a) O que é Biologia? b) Características dos seres vivos c) Divisões da Biologia 2. INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA a) História da ciência b) Importância da ciência c) Etapas do método científico 3. BIOLOGIA MOLECULAR DA CÉLULA a) Água e sais minerais b) Carboidratos c) Lipídios d) Proteínas e) Vitaminas f) Ácidos nucleicos 4. BIOTECNOLOGIA a) Importância da Biotecnologia b) Técnicas utilizadas na Engenharia molecular c) Transgênicos d) Clonagem e) Projeto Genoma Humano 5. CITOLOGIA a) Introdução à citologia b) Membrana plasmática c) Organelas citoplasmáticas

- d) Metabolismo energético da célula
 e) Núcleo celular
 f) Divisão celular: mitose e meiose

6. HISTOLOGIA

- a) Tecido Epitelial
 b) Tecido Conjuntivo
 c) Tecido Muscular
 d) Tecido Nervoso

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. Biologia em contexto: Do universo às células. Vol. 1. 1ª edição. Editora Moderna. São Paulo: 2013.
 AMABIS, José Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. Biologia em contexto: A diversidade dos seres vivos. Vol. 3. 1ª edição. Editora Moderna. São Paulo: 2013.
 SOARES, José Luís. Biologia: volume único. Editora Scipione. São Paulo: 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONSECA, Luiz Almir Menezes. Metodologia científica ao alcance de todos. Editora Valer. Manaus: 2010.
 NOGUEIRA, Marinez Gil. Biotecnologia, conhecimentos tradicionais e sustentabilidade: as perspectivas da inovação no Amazonas. Editora EDUA. Manaus: 2007.
 OLIVEIRA, Fátima. Engenharia genética. Editora Moderna. São Paulo: 1995.
 PAULINO, Wilson Roberto. Biologia Atual: citologia histologia. Vol.1. Editora Ática. São Paulo: 1989.
 ROCHA, Ruth. Pesquisar e aprender. Editora Scipione. São Paulo: 1996.

ELABORADO POR

Luisa Brasil Viana Matta

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Física I				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16		2	80
EMENTA					
Cinemática; Dinâmica; Hidrostática.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura em Física					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Matemática - Funções e gráficos; Educação Física - Lançamentos, natação; Língua Portuguesa - Interpretação de texto; Geografia - Cartografia.					

PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes relacionados com a Mecânica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>a) Mostrar através de exemplos e/ou aplicações a importância do conhecimento geral para o exercício da cidadania para que o educando possa se posicionar perante questões polêmicas, éticas e profissionais que exijam conhecimentos de mecânica;</p> <p>b) Interligar as várias áreas de conhecimento que façam uso da mecânica;</p> <p>c) Estimular o debate e a reflexão sobre fenômenos naturais cotidianos e industriais;</p> <p>d) Possibilitar ao aluno perceber como as ideias são produzidas e como a ciência evolui;</p> <p>e) Sintetizar os conceitos fundamentais da dinâmica;</p> <p>f) Instigar o aluno para ler temas históricos ou sobre aplicações práticas da física evidenciando a interdisciplinaridade;</p> <p>g) Conhecer e utilizar os sistemas de unidades mks;</p> <p>h) Reconhecer as diversas forças atuantes em corpo e seus efeitos, em situações estáticas e dinâmicas, utilizar a simbologia gráfica para interpretar e solucionar problemas de movimento;</p> <p>i) Organizar os dados frente a uma situação-problema;</p> <p>j) Construir e testar hipóteses científicas acerca dos fenômenos físicos relativos ao movimento;</p> <p>k) Aplicar a Teoria em situações práticas.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Introdução à Física</p> <p>2. Cinemática escalar I</p> <p>2.1 Conceitos iniciais.</p> <p>2.2 Velocidade escalar média.</p> <p>2.3 Movimento Uniforme.</p> <p>2.4 Movimento Uniformemente Variado.</p> <p>3. Cinemática escalar II</p> <p>3.1 Queda livre.</p> <p>3.2 Gráficos do M.U.</p> <p>3.3 Gráficos do M.U.V.</p> <p>4. Cinemática vetorial</p> <p>4.1 Vetores.</p> <p>4.2 Lançamento horizontal.</p> <p>4.3 Lançamento oblíquo.</p> <p>4.4 Movimento circular.</p> <p>5 Dinâmica I</p> <p>5.1 Leis de Newton.</p> <p>5.2 Força de atrito.</p> <p>5.3 Trabalho de uma força.</p> <p>5.4 Potência média e instantânea.</p> <p>5.5 Rendimento.</p>

- 5.6 Energia (formas).
 5.7 Conservação da energia mecânica.
6. Dinâmica II
 6.1 Impulso.
 6.2 Quantidade de movimento.
 6.3 Teorema do impulso.
 6.4 Princípio da conservação da quantidade de movimento.
7. Hidrostática
 7.1 Pressão de uma força.
 7.2 Densidade.
 7.3 Massa específica.
 7.4 Teorema de Stevin.
 7.5 Teorema de Pascal.
 7.6 Teorema de Arquimedes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRARO, Nicolau Gilberto. Física Básica: Volume Único, 3a ed. São Paulo. Atual, 2009.
 BONJORNIO, Regina Azenha. Física Fundamental- Novo: volume único, 2o grau. São Paulo: FTD, 1999.
 SAMPAIO, José Luiz & Calçada, Caio Sérgio. Universo da Física 1: Mecânica, Física Moderna. 2a ed. São Paulo. Atual, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MENEZES, L. et al. Quanta física. v1. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013;
 RAMALHO Jr, Francisco. - OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA. Vol. 1, São Paulo: Moderna, 2001.
 Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. Física (Ensino Médio), Vol.01, 1ª Ed. Editora Scipione;
 Helou, Gualter e Newton. Tópicos de Física, Vol. 01, 16ª Ed. Editora Saraiva.

ELABORADO POR

Clarice de Souza / Alysson Brhian de Souza Muniz Silva

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Química I				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16		2	80
EMENTA					
Estudo da matéria. Operações básicas e segurança no Laboratório. Estrutura atômica. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Funções químicas. Reações químicas. Grandezas Químicas e Cálculos Químicos.					
PERFIL PROFISSIONAL					

Licenciatura em Química.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Química, Física, Matemática, Biologia, Língua Portuguesa, História, Informática, Geografia, Filosofia e Inglês.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Desenvolver no aluno a capacidade de compreender os fundamentos teóricos e metodológicos da Química Geral de forma abrangente e integrada, suas consequências políticas, sociais, econômicas e ambientais, possibilitando a construção de novos conhecimentos e a medição entre aprendizagem escolar e vivência do aluno no contexto.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> a) Compreender o mundo físico onde vivemos, observando a matéria em suas diferentes formas e as transformações que nela ocorrem; b) Apresentar a teoria atômica e do átomo como constituinte fundamental da matéria; c) Caracterizar as substâncias e sua classificação nas diferentes funções químicas; d) Conhecer as leis, teorias, postulados, etc. que regem e procuram explicar os sistemas químicos; e) Apresentar a classificação periódica dos elementos químicos e suas periodicidades; f) Classificar as funções inorgânicas (ácidos, bases, sais e óxidos); g) Definir as reações químicas dos compostos inorgânicos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Estudo da matéria</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Estados físicos da matéria; b. Propriedades da matéria; c. Substâncias puras e misturas; d. Classificação dos sistemas; e. Obtendo substâncias pura a partir de mistura. <p>2. Operações básicas e segurança no Laboratório</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Noções de segurança no laboratório; b. Vidrarias e seu emprego; c. Técnicas básicas de separação de substâncias <p>3. Estrutura atômica</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Modelo atômico de Rubtherford, Bohr, Dalton; b. Conceitos fundamentais: Número Atômico e Número de Massa; c. Isótopos, isóbaros e isótonos; d. Diagrama de Linus Pauling; e. Distribuição eletrônica; f. Número quântico: n° quântico principal; n° secundário; n° quântico magnético e n° quântico spin. <p>4. Classificação periódica dos elementos</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Histórico; b. Classificação periódica moderna; c. Famílias e períodos;

d. Configurações eletrônicas dos elementos ao longo da classificação periódica moderna;

e. Propriedades periódicas e aperiódicas.

5. Ligações químicas

a. Por que os átomos se ligam?

b. Regras de octeto;

c. Ligações iônicas;

d. Ligações covalentes;

e. Ligação metálica;

f. Fórmula eletrônica, estrutural plana e molecular;

g. Geometria molecular;

h. Forças intermoleculares.

6. Funções químicas

a. Funções inorgânicas;

b. Definição de ácidos e bases segundo: Arrhenius, Bronsted – Lowry e Lewis;

c. Estudo dos sais e óxidos.

7. Reações químicas

a. Conceitos fundamentais: Oxi – redução (nox);

b. Classificação das reações químicas;

c. Balanceamento de equações químicas: método direto e oxi – redução.

8. Grandezas Químicas e Cálculos Químicos

a. Unidade de massa atômica (U.M.A)

b. Massa Molecular

c. Mol e Constante de Avogadro

d. Massa Molar

Fórmulas Mínimas, empírica, molecular e percentual

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REIS, Marta. Química. Vol.1: química geral. 13ª ed. São Paulo: FTD, 2007.

SANTOS, Wildson e MOL, Gerson. Química Cidadã, vol.1. Editora FTD: São Paulo, 2013.

TITO e CANTO. Química. Vol. 1: química geral. 10ª ed. São Paulo: Moderna, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Feltre, Ricardo. Química. Vol.1 química geral. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2008.

Usberco, João. Química. Vol. 1: química geral. 14ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

ELABORADO POR

Cleyson de Souza Galúcio

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	História I				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:

1º	64	16		2	80
EMENTA					
Introdução ao estudo da História. Origens da humanidade e desenvolvimento das civilizações antigas. Mundo medieval. Reinos Africanos e Mundo Árabe-Mulçumano. Transformações da modernidade. América no contexto da modernidade.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura Plena em História					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
História da Filosofia. História da Literatura. História da Arte. Teorias da sociologia. Produção do espaço geográfico.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Trabalhar na busca do entendimento dos processos históricos a partir da compreensão das diversas experiências humanas ao longo do tempo, realizando reflexões sobre a importância do patrimônio cultural da humanidade para o desenvolvimento das individualidades do educando para contribuir para a formação de indivíduos cidadãos e críticos de sua própria realidade social.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Compreender a importância do conhecimento histórico para estudo do desenvolvimento humano ao longo do tempo; b) Discutir a origem humana e a ocupação do planeta ao longo da chamada "Pré-História" e do Mundo Antigo; c) Analisar as formações e desenvolvimentos históricos do ocidente, do mundo clássico ao mundo moderno.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
UNIDADE 1 <ul style="list-style-type: none"> ● Introdução ao estudo da História; ● As Origens e o Desenvolvimento Inicial da Humanidade; ● Revolução Agrícola; ● Egito Antigo ● Sociedades da Mesopotâmia ● Hebreus, Fenícios e Persas; UNIDADE 2 <ul style="list-style-type: none"> ● Antiguidade Clássica: Grécia e Roma. ● Formação da Europa Ocidental no Medievo ● Mundo Árabe-Mulçumano ● Civilização Bizantina ● Reinos Africanos ● Cristandade Ocidental: Alta e Baixa Idade Média UNIDADE 3 <ul style="list-style-type: none"> ● A Aurora do Mundo Moderno; ● Renascimento Comercial, Urbano e Cultural; ● Formação das Monarquias Nacionais; 					

- Reformas Religiosas;
- Expansão Marítima e Comercial Europeia.

UNIDADE 4

- América no Contexto da Modernidade;
- Sociedades Indígenas Pré-colombianas;
- Montagem da Colonização Portuguesa;
- História da Amazônia: conquista e colonização

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, Francisco Jorge dos. História do Amazonas. Rio de Janeiro: Menvavmen, 2010.
 VAZ, Valéria (org.). Ser Protagonista. Vol. 1. São Paulo: Edições SM, 2013.
 VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História geral e do Brasil. vol. 1. São Paulo: SCIPIONE, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIGUEIREDO, Agnaldo Nascimento. História do Amazonas. Manaus: Valer, 2011.
 KOSHIBA, Luís. História: origens, estruturas e processos: ensino médio. São Paulo: atual, 2000.
 PEDRO, Antônio. História da Civilização Ocidental: Geral e do Brasil, integrada. São Paulo: FTD, 1997.
 PRIORE, Mary Del. História da gente brasileira V. 1: Colônia. São Paulo: LEYA, 2016.
 REZENDE, Antonio Paulo. Rumos da História: história geral e do Brasil. Volume único. São Paulo, Atual, 2005.

ELABORADO POR

Leandro Barbosa de Freitas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Geografia I				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	64	16		2	80

EMENTA

Os mapas, sua história e os avanços tecnológicos. Os mapas e a linguagem cartográfica. O tempo da natureza e as marcas nas paisagens. A biosfera: interação e dinâmica do planeta. A dinâmica atmosférica. Tempo e clima. As mudanças climáticas e as paisagens geográficas. A dinâmica hidrológica e as águas continentais. A água nos oceanos. A dinâmica atmosférica. A troposfera e a radiação solar. A circulação atmosférica global. Os conjuntos climáticos da Terra. Os climas do Brasil. A composição da crosta terrestre. As rochas. Os solos. As grandes estruturas geológicas da Terra. As paisagens e as formas de relevo. As formas do relevo brasileiro. O relevo, os seres humanos e as

paisagens terrestres. A natureza, o trabalho e o espaço geográfico. Primeira, Segunda e Terceira Revolução Industrial. O capital investido em novas tecnologias. As cidades e a indústria no mundo. Fatores que interferem na localização industrial. As fontes de energia e sua importância no mundo atual. O carvão: fonte histórica de energia. A importância do petróleo no mundo atual. O esgotamento do petróleo e o futuro energético mundial. Fontes alternativas e o futuro energético mundial.
PERFIL PROFISSIONAL
Licenciado em Geografia
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Filosofia, Sociologia e História.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Comparar, explicar, compreender e especializar as múltiplas relações que diferentes sociedades em épocas variadas estabeleceram e estabelecem com a natureza na construção do espaço geográfico.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) Trabalhar conceitos e categorias da ciência geográfica que possibilitem ao aluno compreender o espaço geográfico, assim como as relações entre a sociedade e a natureza que o caracterizam; b) Contribuir para o desenvolvimento de habilidades e atitudes como: observação, descrição, comparação, registro e documentação. Leitura de texto e imagens, representação, análise, síntese, reflexão etc; c) Interagir com todas as áreas (Temas Transversais/PCN), a fim de relacionar ao conteúdo temas como a ética, a pluralidade cultural, o meio ambiente, o trabalho e o consumo.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
UNIDADE I 1) Evolução da Geografia; 2) Paisagem Natural e humanizada; 3) Categorias Geográficas; 4) Coordenadas Geográficas; 5) Projeções Cartográficas; 6) Fuso Horário; 7) Escala;
UNIDADE II 1) O tempo da natureza e as marcas nas paisagens; 2) Agentes externos e internos da formação das paisagens; 3) Deriva continental; 4) Tectônica de Placas; 5) Estrutura geológica; 6) Tipos de relevo; 7) Minerais e rochas; 8) Elementos do clima; 9) Os conjuntos climáticos da Terra; 10) Formações vegetais do mundo;

<p>11) A dinâmica hidrológica e as águas continentais;</p> <p>UNIDADE III</p> <p>1) A natureza, o trabalho e o espaço geográfico;</p> <p>2) A produção do espaço geográfico capitalista;</p> <p>3) Primeira, Segunda e Terceira Revolução Industrial;</p> <p>4) As fontes de energia e sua importância no mundo atual;</p> <p>5) Globalização;</p> <p>UNIDADE IV</p> <p>1) Indústria e a transformação do espaço geográfico;</p> <p>2) As cidades e as indústrias no mundo;</p> <p>3) Evolução e classificação das indústrias;</p> <p>4) Fatores de localização industrial;</p> <p>5) As cidades e o fenômeno da urbanização.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. Geografia: espaço e vivência (Ensino Médio). São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>COELHO, Marcos Amorim. Geografia Geral: O Espaço Natural e Socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>MAGNOLI, Demétrio. A nova Geografia; Estudos de Geografia do Brasil. São Paulo: Moderna, 2001.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>GUERRA, Antônio Teixeira; GUERRA, Antonio José Teixeira. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.</p> <p>MAGNOLI, Demétrio. Paisagem e Território: Geografia Geral e Brasil. São Paulo: Moderna, 2001.</p> <p>MARTINELLI, Marcelo. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. São Paulo: Contexto, 2003.</p> <p>TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a Terra. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.</p> <p>VESENTINI, José William. Sociedade e Espaço: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2009.</p>
ELABORADO POR
Elias de Oliveira Moraes

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Filosofia I				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	32	8		1	40
EMENTA					
A origem da Filosofia. A Filosofia no Período Clássico da Grécia antiga/O Helenismo. Filosofia Medieval e Moderna. Pensamento Contemporâneo.					

PERFIL PROFISSIONAL
Graduação em Filosofia
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Os conteúdos sobre a História da Filosofia poderão ser integrados com a disciplina História; Todos os conteúdos da disciplina poderão ser integrados com a disciplina Língua Portuguesa visando a interpretação textual.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Conhecer a História da Filosofia Ocidental (Antiguidade, Medievo, Modernidade e Contemporaneidade).
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
a) Conhecer a natureza das investigações filosóficas; b) Compreender o processo de surgimento da Filosofia na Grécia Antiga; c) Conhecer as condições para surgimento da Filosofia na Grécia antiga; d) Conhecer as ideias dos principais filósofos do período cosmológico da Grécia Antiga; e) Estudar os fundamentos dos períodos Antropológico e Sistemático da Grécia Antiga; f) Conhecer o método socrático; g) Conhecer os fundamentos da Filosofia de Platão; h) Conhecer os fundamentos da Filosofia de Aristóteles; i) Estudar os fundamentos do período Helenístico da Filosofia Grega Antiga; j) Conhecer as Escolas Helenísticas: Ceticismo, Estoicismo, Epicurismo e Cinismo; k) Conhecer os períodos da Filosofia Cristã: Patrística e Escolástica; l) Compreender os pressupostos do Racionalismo e do Empirismo na Modernidade; m) Conhecer os fundamentos da Filosofia Iluminista. n) Conhecer as características e os principais questionamentos da Filosofia Contemporânea; o) Conhecer os fundamentos do Existencialismo; p) Refletir sobre a crítica nietzschiana ao pensamento ocidental.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. A origem da Filosofia 1.1. A investigação filosófica; 1.2. Do Mito ao Logos; 1.3. Condições para surgimento da Filosofia na Grécia antiga; 1.4. O pensamento Cosmológico da Filosofia grega. 2. A Filosofia no Período Clássico da Grécia antiga/O Helenismo 2.1. Sócrates e os Sofistas; 2.2. A Filosofia de Platão; 2.3. A Filosofia de Aristóteles; 2.4. O Helenismo 3. Filosofia Medieval e Moderna 3.1. A Filosofia Cristã: Patrística e Escolástica; 3.2 Racionalismo e Empirismo;

3.3 Filosofia iluminista.

4. Pensamento Contemporâneo

4.1. Características da filosofia contemporânea;

4.2. O existencialismo;

4.3. Crítica Nietzscheana ao pensamento ocidental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. 2ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda, MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à Filosofia. São Paulo, Moderna; 2003.
- ARISTÓTELES. A Política. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012 (Saraiva de Bolso).
- ARISTÓTELES, Ética Nicômaco. São Paulo, Nova Cultural, 1993 (Os Pensadores).
- BACON, Novum Organon. Nova Cultural.
- BORNHEIM, G. Os Filósofos Pré-socráticos. Cultrix, 2000.
- CHAUÍ, Marilena, Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.
- CHAUÍ, Marilena, O que é Ideologia? São Paulo: Brasiliense, 1997.
- DESCARTES, Discurso Sobre o Método, Abril Cultural, 2000.
- DESCARTES, Meditações, Abril Cultural, 2000.
- KANT, Crítica da Razão Pura. Nova Cultural, 1993.
- NIETZSCHE, F. Gaia Ciência. São Paulo, Martins Fontes, 2002.
- NIETZSCHE, F. Genealogia da Moral. São Paulo, Martins Fontes, 2002.
- PLATÃO. A República. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012 (Saraiva de Bolso).
- REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. História da Filosofia Vol. I. São Paulo: Paulus, 1990.
- REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. História da Filosofia Vol. II. São Paulo: Paulus, 1990.
- REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. História da Filosofia Vol. III. São Paulo: Paulus, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANDERY, M. A. P. A., et al. Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica. 4ª Edição, Rio de Janeiro: Garamond, 2014.
- COTRIM, G. Fundamentos da filosofia: História e grandes temas. 16 Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- DURRANT, Will. História da Filosofia. São Paulo, Abril Cultural, 2000.
- MONDIN, B. Curso de Filosofia. Volume 1. 15ª Ed. São Paulo: Paulus, 2008.
- MONDIN, B. Curso de Filosofia. Volume 2. 11ª Ed. São Paulo: Paulus, 2009.

ELABORADO POR

Daniel Richardson de Carvalho Sena.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS			
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais

Disciplina:	Sociologia I				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	32	8		1	40
EMENTA					
Introdução à Sociologia. Cultura e identidade.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Graduação em Sociologia.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
História. Filosofia. Geografia. Língua Portuguesa.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Compreender os elementos econômicos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e dos outros, enquanto sujeitos sociais que interagem no processo histórico a partir de seu gênero, raça e classe. b) Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas, e econômicas associando-se às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a conveniência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e a distribuição dos benefícios econômicos.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA					
1.1 Quais são as ciências sociais e como elas investigam o mundo social: Antropologia, Sociologia, Economia e Ciência Política;					
1.2. O que é Sociologia? O que estuda? E qual sua importância?					
1.3. Olhar sociológico: como olhar para aquilo que somos, fazemos e sentimos de uma maneira diferente					
2. CULTURA E IDENTIDADE					
2.1. Cultura e identidade cultural					
2.2. Aspectos materiais e não-materiais da cultura					
2.3. Contracultura					
2.4. Indústria Cultural					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
ARAÚJO, Sílvia Maria de. BRIDI, Maria Aparecida. MONTIN, Benilde Lenzi. Sociologia. Vol. Único. Ensino Médio. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2013. CHARON, Joel M. Sociologia. 5ª edição. Editora Saraiva, 2002. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Sociologia Geral. 7ª Edição. Editoras Atlas, 1999.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					

<p>ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico. São Paulo: Martins Fontes/UnB, 1987.</p> <p>BAUMAN, Zygmunt. Para que serve a sociologia?. Zahar, 2015.</p> <p>GIDDENS, Anthony. Manual de sociología. Madrid: Alianza Editorial, 2000.</p> <p>LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2002.</p> <p>RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. Global Editora e Distribuidora Ltda, 2015.</p>
ELABORADO POR
Shayenne Braga do Nascimento

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Informática Básica				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	40	40		2	80
EMENTA					
<p>Conceitos de Informática (Hardware, Software); Noções de Sistemas operacionais; Gerenciador de arquivos e navegador web. Mecanismos de busca e pesquisa na Internet, Editor de Texto; Aplicativo de Apresentação; Planilha Eletrônica; Serviços de Armazenamento e sincronização de arquivos; Serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite.</p>					
PERFIL PROFISSIONAL					
<p>Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em: Ciência da Computação, Informática, Sistemas de Informação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas ou Redes de Computadores.</p>					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
<p>Integração com disciplinas nas áreas exatas e humanas permitindo a utilização de aplicativos para desenvolver textos, planilhas eletrônicas para auxiliar no controle produtivo, análise de dados para estudo de demanda, cálculos financeiros, planejamento da atividade rural e uso de sistemas informatizados para obtenção de relatórios gerenciais.</p>					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
<p>Entender os conceitos básicos do funcionamento do computador através de seus recursos de hardware e software, sistemas operacionais, editores de texto, planilhas eletrônicas, aplicativo de apresentação, busca de informações na internet.</p>					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<p>a) Capacitar o aluno para reconhecer componentes de hardware. b) Reconhecer dispositivos utilizados para entrada e saída de dados.</p>					

- c) Entender as principais funções dos sistemas operacionais.
- d) Utilizar o gerenciador de arquivos para manipular pastas, arquivos e atalhos.
- e) Conhecer Navegador web, enviar e receber emails e realizar pesquisas na internet usando ferramentas de busca.
- f) Utilizar aplicativos de editor de texto, planilhas eletrônicas e aplicativo de apresentação.
- g) Utilizar serviços de armazenamento e sincronização de arquivos.
- h) Conhecer ferramentas de visualização de mapas e imagens de satélite para visualizar e medir distâncias utilizando o computador.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. EVOLUÇÃO DOS COMPUTADORES

2. TIPO DE COMPUTADORES

3. NOÇÃO DE COMPONENTES DE COMPUTADORES

4. SISTEMAS OPERACIONAIS E SEUS CONCEITOS BÁSICOS

5. SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS:

5.1. Área de trabalho; 5.2. Ícones; 5.3. Perfil do Usuário; 5.4. Windows Explorer; 5.5. Gerenciamento de Arquivos; 5.6. Bloco de Notas, Calculadora, Windows Média Player, WordPad e Paint; 5.7. Painel de controle.

6. INTERNET:

6.1. História e conceito de Internet; 6.2. Navegadores; 6.3. E-mail; 6.4. Ferramentas de Busca; 6.5. Modos de Realização de Busca; 6.6. Computação em Nuvem; 6.7. Tendências Web.

7. EDITOR DE TEXTO:

7.1. Visão geral de editores de texto; 7.2. Abas e/ou Menus; 7.3. Documento: 7.3.1. Modos de Visualizações; 7.3.2. Criar, Salvar, Salvar como, Abir; 7.3.3. Visualizar impressão / Impressão; 7.3.4. Modos de Seleção de Texto; 7.3.5. Formatação: 7.3.5.1. Fonte; 7.3.5.2. Parágrafo; 7.3.5.3. Estilos; 7.3.6. Revisão da Ortografia e Gramática; 7.4. Imagem; 7.5. Trabalhar com Tabelas: 7.5.1.1. Inserir tabela; 7.5.1.2. Inserir linha; 7.5.1.3. Inserir coluna; 7.5.1.4. Mesclar células; 7.5.1.5. Dividir celular; 7.5.1.6. Sombreamento; 7.5.1.7. Bordas; 7.6. Quebras de Páginas e de Seção; 7.7. Cabeçalho e/ou Rodapé; 7.8. Número de Páginas; 7.9. Sumário.

8. EDITOR DE PLANILHA:

8.1. Visão Geral dos programas de edição de planilha; 8.2. Guias de planilha e seu Gerenciamento (Criar, Editar, Excluir e Mover); 8.3. Salvar e Abrir Documento; 8.4. Inserção de linhas e colunas; 8.5. Mesclar linhas e colunas; 8.6. Formatação de células: Fonte, Alinhamento e Números; 8.7. Formatação condicional; 8.8. Operadores e funções; 8.9. Classificação de Dados; 8.10. Filtro e Auto Filtro; 8.11. Gráficos; 8.12. Impressão, cabeçalho e rodapé.

9. EDITOR DE APRESENTAÇÃO DE SLIDES:

9.1. Visão geral do programa de edição de slides; 9.2. Modos de Visualizações de um Slide 9.3. Salvar e Abrir Documento; 9.4. Criar um Documento Novo (Slides); 9.5. Formatação de slide; 9.6. Formatação de Design; 9.7. Transições de slides; 9.8. Animações; 9.9. Configurações e Modos de Apresentação; 9.10. Slide Mestre; 9.11. Impressão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRANCO, Jeferson, FRANCO, Ana. Como Elaborar Trabalhos Acadêmicos nos Padrões da

ABNT Aplicando Recursos de Informática. 2ª Ed. Ciência Moderna, 2011.
 MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. Estudo Dirigido de Informática Básica. Col. Pd - 7ª Ed. 2007.
 VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: Conceitos Básicos. 9ª edição. São Paulo: Campus/Elsevier, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. São Paulo. 4ª Ed. Mc Graw-Hill, 2008;
 LAUDON, K.C; LAUDON, J.P. Sistemas de Informação Gerenciais. 11ª Ed. Pearson Education – Br, 2014;
 TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. São Paulo. 3ª Ed. Pearson, 2010;

ELABORADO POR

Daily Daleno de O. Rodrigues

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Desenho Técnico				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	12	60	8	2	80
EMENTA					
Introdução ao desenho técnico; conhecer os sistemas de representação geométrica de peças planas; Supressão de vistas. Cotagem. Rupturas. Hachuras. Cortes: meio corte, corte parcial, rebatido, vista parcial, vista auxiliar, auxiliar simplificada. Secções. Roscas: representação em desenho, conicidade e inclinação. Tolerâncias dimensionais. Tolerâncias geométricas. Ler, interpretar e desenvolver desenhos e projetos, utilizando a linguagem própria do Desenho Técnico, através da norma ABNT. Desenho com CAD: Principais comandos, desenhos em vistas ortogonais e vistas isométricas. Cotagem. Símbolos usuais no desenho técnico. Desenho de peças e sistemas mecânicos. Desenho técnico de peças, planta baixa e simbologia de instalações elétricas nos softwares AutoCad e CadSim.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Profissional com requisito mínimo de graduação. Formação exigida em engenharias ou cursos correlatados ao desenho eletromecânico (Mecânica, Metalúrgica, Manutenção, Mecatrônica, ou similares)					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Integra-se com todas as disciplinas do curso.					
PROGRAMA					

OBJETIVO GERAL
Implementar e correlacionar as normas técnicas da ABNT de desenho técnico para execução e leitura de projetos mecânicos, aplicando técnicas e habilidades exigidas pelos softwares CAD.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) Reconhecer as normas da ABNT de Desenho Técnico; b) Compreender e executar desenhos técnicos mecânicos feitos em computador equipado com software CAD
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1- Construções fundamentais: Formas planas (triangulares, paralelogramicas, trapezoidais e irregulares) 2- Linhas (NBR 8403/1984) 3- Projeções ortográficas e axonométricas 4 - Representação de vistas: 1º e 3º diedros; 5 - Diedro de projeção – 1º; (Perspectivas isométrica, cavaleira, bimétrica e cônica simples). 6 – Comandos CAD (Edição, Modificação, Verificação) 7 – Cotagem 8 – Hachuras 9 – Cortes 10 – Secções 11 – Desenho de elementos roscados 12 - Desenho de conjuntos Mecânicos 13 - Introdução ao desenho 3d de peças. 14 - Desenho de comandos elétricos. 15 - Desenho de planta baixa e instalações elétricas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Francesco, P. PROTEC - Desenhista de Máquinas. São Paulo. Escola PROTEC, 4º Ed., 1978. Francesco, P. PROTEC - Prontuário de Projetista de Máquinas. São Paulo. Escola PROTEC, 4º Ed., 1978. SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luisa. Desenho Técnico Moderno. Rio de Janeiro: Livros Técnico e Científicos – LTC, 2006 Normas da ABNT: 10067-Princípios gerais de representação em desenho técnico; 10126 - Cotagem de desenho técnico; 6409 Tolerâncias Geométricas; 14699 Representação de Símbolos Técnicos; 8404 Indicação de superfícies no desenho técnico; 6158 Sistema de tolerâncias e ajustes; 14646 Tolerâncias Geométricas
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. Desenho Técnico Básico. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

SILVA, Júlio César; SOUZA, Antônio Carlos; ROHLER, Edison; SPECK, José PEIXOTO, Henderson; VIEIRA, Virgílio. Desenho Técnico Mecânico. Florianópolis: Ed da UFSC, 2009.

COSTA, Lourenço; BALDAM, Roquemar de Lima. Autocad 2016 - Utilizando Totalmente. São Paulo: Ed. Erica, 2015.

KATORI, Rosa. AutoCAD 2016 – Projetos em 2D. São Paulo: Ed. Senac, 2015.

ELABORADO POR

Fernando Antônio Alves dos Santos Junior

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Metrologia				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	32	40	8	2	80
EMENTA					
Fundamentos da Metrologia; Régua Graduada; Paquímetro; Micrômetro; Relógios; Máquina de Medição por Imagem. Visão geral de instrumentos metroológicos não mecânicos (termopares, medidores de fluxo, barômetros)					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou graduação em áreas afins					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Pode se integrar com diversas disciplinas da Mecânica que necessitem de aferição e medição de peças, máquinas e equipamentos					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Compreender os fundamentos da metrologia integrando-os aos processos de medição.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Compreender e aplicar os conhecimentos da metrologia nos processos mecânicos.					
b) Conhecer e realizar leituras com os instrumentos de medição.					
c) Conceituar medidas e medições, identificar e caracterizar erros de medição.					
d) Utilizar de forma adequada, os instrumentos de medição para medir peças, máquinas e equipamentos.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1 – Fundamentos da Metrologia					
1.1 – Introdução à Metrologia					
1.2 – Estrutura Metrológica					

- 1.3 – Medida e Medição
- 1.4 – Erros de Medição
- 1.5 – Incerteza de Medição
- 1.6 – Calibração com Padrões Materializados
- 1.7 – Calibração utilizando um Instrumento como Padrão
- 2 – Régua Graduada, metro e trena**
- 2.1 – Nomenclatura
- 2.2 – Tipos e usos, características, leitura no sistema métrico e inglês, manuseio e cuidados especiais
- 3 – Paquímetro**
- 3.1 – Nomenclatura
- 3.2 – Tipos e usos
- 3.3 – Princípio de Vernier
- 3.4 – Cálculo de Resolução
- 3.5 – Manuseio, Leitura no Sistema Métrico
- 3.6 – Manuseio, Leitura no Sistema Inglês
- 4 – Micrômetro**
- 4.1 – Introdução
- 4.2 – Nomenclatura
- 4.3 – Tipos e usos
- 4.4 – Princípio de funcionamento
- 4.5 – Cálculo de resolução
- 4.6 – Manuseio, Leitura no Sistema Métrico
- 4.7 – Manuseio, Leitura no Sistema Inglês
- 5 – Relógios**
- 5.1 – Relógios comparadores
- 5.2 – Resolução
- 5.3 – Relógios apalpadores
- 5.4 – Manuseio e Leitura
- 6 - Instrumentos de medição, máquinas e equipamentos**
- 6.1 – Goniômetro
- 6.1.1 – Princípio de Funcionamento
- 6.1.2 – Manuseio e Leitura
- 6.2 – Projetor de Perfil
- 6.2.1 – Princípio de Funcionamento
- 6.2.2 – Manuseio e Leitura
- 6.3 – Máquina Tridimensional
- 6.3.1 – Princípio de Funcionamento
- 6.3.2 – Manuseio e Leitura
- 6.4 – Máquina de Medição por Imagem.
- 6.4.1 – Princípio de Funcionamento
- 6.4.2 – Manuseio e Leitura
- 6.5 – Rugosímetro
- 6.5.1 – Princípio de Funcionamento
- 6.5.2 – Manuseio e Leitura
- 6.6 – Termopares
- 6.7 – Instrumentos de Medição de Vazão
- 6.8 – Instrumentos de Medição de Pressão

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIRA, Francisco Adval. Metrologia na indústria. 7ª ed. São Paulo: Érica, 2010.
LIRA, Francisco Adval. Metrologia na indústria. 10ª ed. São Paulo: Érica, 2015.

SANTANA, Reinaldo Gomes. Metrologia. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André R. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. São Paulo: Editora Manole, 2008.

CATÁLOGO MITUTOYO 20.000-3/90: Instrumentos para Metrologia dimensional.

CUNHA, Lauro Salles, Cravenco, Marcelo Padovani. Manual Prático do Mecânico. São Paulo: Ed. Hemus, 2003.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. Livro Profissionalizante de Mecânica Metrologia. São Paulo: Editora Singular.

MENDES, A. ROSÁRIO, P.P. Metrologia e incerteza de Medição. Rio de Janeiro: Editora EPSE, 2005.

ELABORADO POR

Benjamin Batista de Oliveira Neto

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Eletricidade Básica e Circuitos				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
1º	56	16	8	2	80
EMENTA					
Conceitos de eletricidade; Eletrostática; Princípio Básico e suas Leis Fundamentais; Eletrodinâmica; Grandezas Elétricas: tensão, corrente e resistência elétrica; uso do multímetro; Conceito de corrente contínua (CC) e Corrente Alternada (CA); Leis de Ohm e de Kirchhoff; Potência e energia elétrica; Divisores de tensão e corrente; Associações de resistores, Análise de circuitos em CC; Corrente e tensão alternadas; Álgebra complexa; Fundamentos de circuitos C.A.; Circuitos monofásicos; Potência em corrente alternada; Sistema trifásico;					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Elétrica; Tecnologia em Eletromecânica; Graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Matemática e Física					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					

Conhecer e identificar os elementos de circuitos e seus comportamentos quando energizados; Compreender e aplicar as Normas de utilização do Sistema Internacional de Unidades para eletricidade; Conhecer e utilizar circuitos elétricos simples; Compreender os principais conceitos elétricos; cálculo de corrente, tensão e potência de circuitos em corrente contínua e alternada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Fundamentar os conteúdos de eletricidade básica no processo de ensino.
- b) Medir grandezas elétricas como tensão, corrente e resistência utilizando os principais instrumentos de medidas (laboratório);
- c) Realizar análise de circuitos elétricas para cálculo de parâmetros do circuito

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Carga elétrica, potencial Elétrico,
- 1.2. Materiais condutores e isolantes;
- 1.3. Eletrizacão dos corpos, choque elétrico, segurança com eletricidade;
- 1.4. Conceito de circuito elétrico, Energia em corrente continua e alternada.

2. PRINCÍPIOS DA ELETRODINÂMICA

- 2.1. Resistência
- 2.2. Tensão e Corrente elétrica CC;
- 2.3. Potência e Energia Elétrica CC;
- 2.4. Bipolos gerador e receptor;
- 2.5. Lei de Ohm.

3. MEDIDAS ELÉTRICAS

- 3.1. Instrumentos de medidas elétricas: Voltímetro, Amperímetro, Multímetro, wattímetro
- 3.2. Categoria de medidores
- 3.3. Definição: Classe de exatidão, Tensão de Isolação
- 3.4. Simbologia em instrumentos analógicos;

4. ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES

- 4.1. Associação em série e paralela;
- 4.2. Associação mista, circuito aberto e curto-circuito;
- 4.3. Divisor de tensão e corrente;
- 4.4. Leis de Kirchhoff;
- 4.5. Ponte de Wheatstone;
- 4.6. Configurações estrela e triângulo.

5. CAPACITOR E INDUTOR EM CC

- 5.1. Indutância e capacitância
- 5.2. Energização e desenergização de indutor e capacitor
- 5.3. Associação de indutores e capacitores;

UNIDADE II

6. CAPACITOR E INDUTOR EM CC

- 6.1. Indutância e capacitância
- 6.2. Energização e desenergização de indutor e capacitor
- 6.3. Associação de indutores e capacitores;

7. CORRENTE E TENSÃO ALTERNADAS

- 7.1. Conceitos e Geração energia alternada
- 7.2. Definições: Senoidal, fasores, frequência, comprimento de onda,

defasagem, valor instantâneo da tensão e da corrente;

7.3. Conceitos monofásico e trifásico

7.4. Definição: valor de pico, valor pico a pico (amplitude), valor médio, valores eficazes ou rms.

7.5. Medição da tensão e corrente alternadas, True RMS, Alicate amperímetro, alicate Wattímetro.

8. ÁLGEBRA COMPLEXA

8.1. Números complexos e operações com números complexos;

8.2. Representações na forma retangular e polar e conversões.

9. FUNDAMENTOS DE CIRCUITOS CA

9.1. Conceito de impedância e reatância

9.2. Circuitos puramente ôhmico – em série e paralelo;

9.3. Circuitos puramente indutivos – em série e paralelo;

9.4. Circuitos puramente capacitivos – em série e paralelo.

10. POTÊNCIA EM CORRENTE ALTERNADA

10.1. Potências ativa, reativa e aparente;

10.2. Fator de potência e correção do fator de potência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, Eduardo Cesar Alves. Eletricidade básica: circuitos em correntes contínua. São Paulo: Érica, 201

FOWLER, Richard. Fundamentos de eletricidade: corrente contínua e magnetismo. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente alternada . São Paulo: Érica 2010 .

MARKUS, Otávio. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada. teoria e exercícios. 9 ed. rev. São Paulo: Érica, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WOLSKI, Belmiro. Curso técnico em eletrotécnica: Eletricidade básica, Módulo 1, Livro 3. Curitiba: Base Didáticos, 2007 .

WOLSKI, Belmiro. Curso técnico em eletrotécnica: circuitos e medidas elétricas. módulo 2 livro 10 Curitiba: Base editorial, 2008.

FERRARO, Nicolau Gilberto. Física Básica: Volume Único, 3a ed. São Paulo. Atual, 2009.

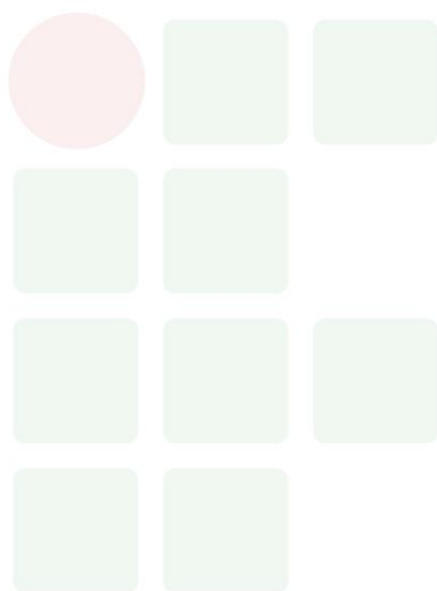
SAMPAIO, José Luiz & Calçada, Caio Sérgio. Universo da Física 2: Eletricidade e Magnetismo. 2a ed. São Paulo. Atual, 2005

GUSSOW, Milton. Eletricidade básica. 2. ed. rev. e atual. Porto Alegre: Bookman, 2009

ORSINI, Luiz de Queiroz; CONSONNI, Denise. Curso de circuitos elétricos. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.1

ELABORADO POR

Jônatas Micael Vieira de Lima



APÊNDICE B - PROGRAMA DE DISCIPLINAS DO 2º ANO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	96	24		3	120
EMENTA					
A linguagem como elemento-chave de comunicação. O processo de comunicação. Funções da linguagem. Linguagem e comunicação. Língua oral e língua escrita. Níveis de linguagem. Fatores de textualidade. Leitura, interpretação e produção textual de documentos oficiais e empresariais. Conhecimentos gramaticais. Literatura. Linguagens na internet. Redação.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura Plena em Letras/ Português.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Pode se integrar com todas as disciplinas: interpretação de textos.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Compreender a linguagem e a língua portuguesa como objetos de comunicação e interpretação.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Fazer reflexões sobre língua, cultura e preconceito linguístico; b) Empregar técnicas de leitura e escrita visando ao desenvolvimento do senso crítico e à correção da própria produção textual; c) Reconhecer os elementos da comunicação oral; d) Comparar as formas de comunicação e processos, estabelecendo relações entre eles; e) Utilizar as técnicas de redação de documentos empresariais e oficiais; f) Classificar e redigir os diversos tipos de correspondência particular e oficial; g) Aplicar corretamente as regras gramaticais; h) Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais; i) Apresentar oralmente temas diversos, observando a variação linguística adequada a cada situação; j) Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais e escritos, de acordo com a finalidade e contexto, com linguagem adequada à situação; k) Revisar os textos produzidos, usando adequadamente conhecimentos linguísticos estudados em aulas, tais como pontuação, concordância, coesão e coerência textuais;					

l) Confeccionar trabalhos escritos, seguindo normas de apresentação de trabalhos acadêmicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A LINGUAGEM COMO ELEMENTO-CHAVE DE COMUNICAÇÃO

- a) Conceito de comunicação;
- b) Processo de comunicação;
- c) Importância da comunicação;
- d) A comunicação da publicidade;
- e) Linguagem, língua e fala

2. O PROCESSO DE COMUNICAÇÃO

- a) Referente
- b) Emissor
- c) Receptor
- d) Código
- e) Canal
- f) Mensagem
- g) Ruídos na comunicação

3. FUNÇÕES DA LINGUAGEM

- a) Função referencial
- b) Função emotiva
- c) Função conativa
- d) Função metalinguística
- e) Função fática
- f) Função poética

4. LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO

- a) Sistema
- b) Signo linguístico
- c) Norma
- d) Fala

5. LÍNGUA ORAL E LÍNGUA ESCRITA

6. NÍVEIS DE LINGUAGEM

- a) Norma culta e variedades linguísticas
- b) Dialetos, registros e gíria

7. FATORES DE TEXTUALIDADE

- a) Redação dissertativa e argumentativa.
- b) Coesão
- c) Coerência
- d) Informatividade
- e) Aceitabilidade
- f) Intencionalidade
- g) Intertextualidade
- h) Situacionalidade

8. LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO TEXTUAL DE DOCUMENTOS OFICIAIS E EMPRESARIAIS

- a) Conceito e classificação de correspondência;
- b) Qualidades da redação oficial;
- c) Segredos da redação comercial;
- d) Técnicas de documentos oficiais e empresariais: Abaixo-assinado, Apostila, Ata, Atestado, Atos administrativos, Aviso, Carta Comercial, Carta oficial,

Circular, Comunicação (Comunicado), Contrato, Curriculum vitae, Declaração, Edital, Exposição de motivos, Fax, Ficha de registro de reunião, Informação, Memorando, Memorial, Monografia, Ofício, Ordem de serviço, Parecer, procuração, Relatório, Requerimento, Resumo.

e) Normatizações científica e bibliográfica

9. CONHECIMENTOS GRAMATICAIS

- a) Denotação e Conotação;
- b) Palavras homônimas e parônimas;
- c) Ortografia;
- d) Uso dos porquês;
- e) Acentuação gráfica;
- f) Crase;
- g) Pontuação;
- h) Concordância Verbal e Nominal;
- i) Regência Verbal e Nominal;
- j) Verbos;
- k) Colocação pronominal;
- l) Pronomes de tratamento;
- m) Abreviações;
- n) Grafia de estrangeirismo;
- o) Dificuldades mais frequentes na Língua Portuguesa.
- p) Advérbio, Preposição e Conjunção

10. LITERATURA

- a. O simbolismo Brasileiro
 - i. Principais poetas simbolistas;
- b. O Modernismo;
 - i. A história social do Modernismo;
 - ii. A linguagem do Modernismo;
 - iii. As Vanguardas;
 - iv. A Primeira fase do Modernismo;
 - v. A Segunda fase do Modernismo: O Romance de 30 e a Poesia de 30;
 - vi. Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo.

11. LINGUAGENS NA INTERNET

12. REDAÇÃO.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAGNO, Marcos. Preconceito linguístico: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 1999.

BELTRÃO, Odacir; BELTRÃO, Mariúsa. Correspondência: linguagem & comunicação: oficial, empresarial, particular. São Paulo, Atlas, 2007.

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Morto de; MARUXO JÚNIOR, José Hamilton. Linguagem e Interação: Língua Portuguesa – Ensino Médio. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.

BUSUTH, Mariangela Ferreira. Redação Técnica Empresarial. Rio de Janeiro: CUNHA, Celso & CINTRA, Lindley. Nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.

GARCIA, Othon M. Comunicação em Prosa Moderna. Rio de Janeiro: FGF,

2006. KASPARY, Adalberto J. Redação Oficial: Normas e Modelos. Porto alegre: Edita, 2007.
ELABORADO POR
Terezinha de Jesus Reis Vilas Boas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Língua Estrangeira (Inglês)				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16		2	80
EMENTA					
Funções sócio comunicativas básicas. Vocabulário básico. Introdução à produção de sentido a partir de textos orais e escritos por meio de funções sócio comunicativas, estruturas básicas da língua-alvo e gêneros textuais de diversos domínios, considerando também as demandas da formação profissional; reflexão acerca da influência da língua-alvo na construção identitária do aluno e de sua comunidade.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura em Letras Inglês ou Letras português/inglês					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
A disciplina de inglês pode ser integrada com as disciplinas de português, espanhol, entre outras disciplinas de cunho teórico					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Conhecer a LI, utilizando-a como base para a reflexão sobre sua língua materna e os aspectos culturais que elas compreendem, contribuindo para o resgate de identidade do aluno. Definir a si mesmo na língua-alvo (ser capaz de cumprimentar o outro adequadamente na língua-alvo, oralmente e por escrito, dizer/perguntar nome, idade, estado civil, cidade natal e emprego; coisas ou pessoas que ama, gosta, não gosta e detesta; suas atividades do dia a dia, sua rotina) na modalidade escrita e/ou oral.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Adquirir vocabulário concernente a sua área de estudo. b) Reconhecer abreviações e expressões idiomáticas relacionadas. c) Compreender estruturas básicas das orações de língua inglesa. d) Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês; e) Construir frases, parágrafos e textos, em inglês, utilizando as estruturas gramaticais adequadas e traduzir textos do inglês para o português.					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<p>Gêneros textuais: Reconhecimento e aplicabilidade dos vários gêneros textuais; Referência pronominal; Grupos nominais; Marcadores discursivos; Preposições; Pronomes relativos; Discursos (direto e indireto); Voz passiva. Estratégias de leitura; Palavras cognatas: origem, estrangeirismo; aplicabilidade da estratégia através de textos específicos da área: vocabulário técnico. Falsos cognatos;</p> <p>Grammar topic: Verb tense simple present, simple past; present and past progressive; Present and past perfect; future with WILL (SHALL); modal auxiliary verbs and related expressions; CAN, MAY, COULD, MIGHT, WOULD. SHOULD, THOUGHT TO and MUST; Reading Techniques and Comprehension; Grammar points; Idiomatic Expressions; Quantifiers. Question words.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>ANDRADE, Adriana C. de; CORDEIRO, Jackeline; SIMÕES, Myrta L. Exploring reading skills. João Pessoa: Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, 2002.</p> <p>GLENDINING, Eric. H. & MCEWAN, John. Basic English for Computing. Oxford, New York, 2003.</p> <p>MURPHY, r. English Grammar in Use. Intermediate Students. CUP: NY: Oxford: New York., 2000.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de Leitura em Inglês: English for specific purposes. São Paulo: Textonovo, 2005. 1v.</p> <p>Oliveira R.; et al. On the road to reading comprehension. João Pessoa: UFPB, 2000.</p> <p>OLIVEIRA, Sara Rejane F. English strategies for computing. Brasília: UnB, 1999. BROWN, Douglas H. Teaching by principles: 2009, second edition. TÍLIO, Rogério. Voices Plus. Richmond. 1ª ed. 2016.</p>	
ELABORADO POR	
João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes	

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Educação Física II				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	20	60		1	80
EMENTA					
<p>LINGUAGENS CORPORAIS: Organização de atividades voltadas ao lazer, envolvendo a escola (professores, funcionários e educandos); A família e a comunidade, como meio de interação social; Planejamento e organização de eventos com danças, atividades de expressão e/ou outras manifestações</p>					

rítmicas pertinentes à cultura e aos folclores brasileiro e mundial; Compreensão e possibilidades de vivências voltadas às diversas modalidades de ginástica; Análise dos conteúdos dos jogos como opções de lazer, e de interação na comunidade em seu entorno; Organização de atividades esportivas em espaços alternativos; Criação de coreografias vinculadas às danças, atividades de expressão corporal, dramatização e outras manifestações rítmicas, que retratam a realidade social ou outras temáticas relacionadas à cultura corporal; Prática de atividade física permanente, analisando os benefícios e riscos das diferentes modalidades praticadas, levando em consideração as experiências dos educandos. **LINGUAGENS CORPORAIS NA SOCIEDADE:** Compreensão sobre a construção de espaços para a prática da atividade física, a realização de grandes eventos e suas relações com impacto ambiental, cultural e social; Aplicabilidade de atividades físicas, tanto na zona urbana como na natureza, com relação ao impacto ambiental e o respeito às peculiaridades regionais; Conhecimento e valorização dos esportes indígenas; Influência da mídia na opinião pública em transmissões esportivas e culturais; Análise do consumismo e suas implicações nos esportes e lazer; Atividade física e a relação com o mercado de trabalho; Reflexão a cerca do processo de envelhecimento (comunidade, família, trabalho e lazer); Materiais alternativos como opção de utilização para garantir a prática de atividade física; Conhecimento e análise dos diferentes espaços públicos de lazer existentes em seu município e sua relação com as políticas públicas voltadas para esporte e lazer; As relações entre estética e sociedade; Implicações dos padrões de beleza de acordo com a cultura dos diferentes tipos de povos; As relações entre padrões de beleza e o mercado de trabalho. **LINGUAGENS CORPORAIS PARA SAÚDE COLETIVA:** Análise das Políticas Públicas Nacionais voltadas à saúde; Prática da atividade física sistematizada para modificações de padrões epidemiológicos negativos; Gravidez na adolescência e suas modificações: corporais, psicológicas e sociais; Suplementação alimentar e suas respostas em organismos de indivíduos saudáveis ou portadores de patologias da modernidade; Conhecimentos básicos sobre as respostas hormonais diante da atividade física (adrenalina, noradrenalina, dopamina, endorfinas, serotoninas, HG, ácido láctico, dentre outras); Anatomia funcional do sistema esquelético, muscular e cardiopulmonar e sua relação com a prática de atividade física para toda a vida; Atividade física e doenças crônicas degenerativas relacionadas ao processo de envelhecimento; Socorros: insolação e crise epilética; Organização de programas básicos de atividade física; substâncias ilícitas para obtenção de resultados estéticos que atendam aos padrões sociais.

PERFIL PROFISSIONAL

Licenciatura em Educação Física.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Linguagens e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas tecnologias.

PROGRAMA

OBJETIVO GERAL

Ampliar os horizontes da cultura corporal e promover o desenvolvimento integral do discente em seus aspectos morais, éticos, estéticos, corporais, cognitivos, sócioafetivos e políticos. Articulando os conhecimentos oriundos da Educação Física com base na metodologia crítico-emancipatória e os conceitos de Formação Humana Integral (Omnilateral), valorizando a pluralidade de ideias, a diversidade cultural e a relação do homem com seus semelhantes, como o mundo do trabalho e o meio sociocultural o qual está inserido.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Possibilitar práticas pedagógicas significativas aos estudantes do curso técnico de nível médio em Eletromecânica, de forma que eles possam compreender, usufruir e se apropriar criticamente de uma parcela da cultura que se relaciona ao movimento corporal, ao corpo e ao mundo do trabalho;
- b) Contribuir com a ampliação do acervo cultural dos estudantes que superem as práticas esportivas tradicionais, a partir das manifestações de práticas corporais sistematizadas e de conhecimentos sobre o corpo;
- c) Contribuir com a formação de um cidadão que compreenda criticamente o modo de produção, o que o corpo produz, como produz e para quem produz, para além de um caráter utilitarista relacionado ao saber-fazer de habilidades para o desenvolvimento do trabalho e a prevenção de doenças ocupacionais;
- d) Possibilitar aos estudantes compreenderem as manifestações corporais subjetivas e os fatores sociais que promovem a saúde, o estar bem e a qualidade de vida;
- e) Proporcionar experiências de movimento em que os estudantes reconheçam a fisiologia, as possibilidades os limites corporais;
- f) Possibilitar experiências e debates em que os estudantes analisem criticamente os padrões culturais de rendimento, saúde, beleza, estética difundidos por aparelhos ideológicos como os meios de comunicação, a indústria mercadológica, entre outros;
- g) Proporcionar experiências de aprendizagem em que os estudantes reconheçam na convivência coletiva possibilidades de diálogo e reflexão, adotando-se uma postura crítica e democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate;
- h) Contribuir com a formação crítica que possibilite a reflexão sobre aspectos conceituais inerentes ao corpo e ao movimento humano, que promovam o exercício da cidadania com atitudes responsáveis em seu cotidiano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. LINGUAGENS CORPORAIS

- 1.1. Participação e organização de atividades voltadas ao lazer, envolvendo a escola (professores, funcionários e educandos), a família e a comunidade, como meio de interação social;
- 1.2. Participação no planejamento e organização de eventos com danças, atividades de expressão e/ou outras manifestações rítmicas pertinentes à cultura e aos folclores brasileiro e mundial;
- 1.3. Compreensão e possibilidades de vivências voltadas às diversas modalidades de ginástica (esportivas, de academia, geral, etc.) percebendo a sua importância para o conhecimento do próprio corpo;
- 1.4. Análise dos conteúdos dos jogos como opções de lazer, e de interação na comunidade em seu entorno;

1.5. Organização de atividades esportivas em espaços alternativos, voltadas às questões de preservação do meio ambiente, respeitando as peculiaridades regionais;

1.6. Criação de coreografias vinculadas às danças, atividades de expressão corporal, dramatização e outras manifestações rítmicas, que retratam a realidade social ou outras temáticas relacionadas à cultura corporal;

1.7. Entendimento das atividades realizadas em clubes e academias como possibilidade para a prática de atividade física permanente, analisando os benefícios e riscos das diferentes modalidades praticadas, levando em consideração as experiências dos educandos.

2. LINGUAGENS CORPORAIS NA SOCIEDADE

2.1. Compreensão sobre a construção de espaços para a prática da atividade física, a realização de grandes eventos e suas relações com impacto ambiental, cultural e social;

2.2. Análise da aplicabilidade de atividades físicas, tanto na zona urbana como na natureza, com relação ao impacto ambiental e o respeito às peculiaridades regionais;

2.3. Conhecimento e valorização dos esportes indígenas;

2.4. Análise da influência da mídia na opinião pública em transmissões esportivas e culturais (campeonatos e torneios locais, nacionais e internacionais; apresentações folclóricas e festivais);

2.5. Análise do consumismo e suas implicações nos esportes e lazer (as marcas e os investimentos para as diversas manifestações da atividade física/esportes/folclore/danças);

2.6. A atividade física e a relação com o mercado de trabalho. A necessidade dos TAFs (Teste Aptidão Física) para obtenção de contratos empregatícios;

2.7. Reflexão a cerca do processo de envelhecimento (comunidade, família, trabalho e lazer);

2.8. Percepção dos materiais alternativos como opção de utilização para garantir a prática de atividade física, entendendo a necessidade de investimentos financeiros para estes;

2.9. Conhecimento e análise dos diferentes espaços públicos de lazer existentes em seu município e sua relação com as políticas públicas voltadas para esporte e lazer;

2.10. As relações entre estética e sociedade;

2.11. As implicações dos padrões de beleza de acordo com a cultura dos diferentes tipos de povos;

2.12. As relações entre padrões de beleza e o mercado de trabalho.

3. LINGUAGENS CORPORAIS PARA SAÚDE COLETIVA

3.1. Análise das Políticas Públicas Nacionais voltadas à saúde;

3.2. A importância da prática da atividade física sistematizada para modificações de padrões epidemiológicos negativos;

3.3. Gravidez na adolescência e suas modificações: corporais, psicológicas e sociais;

3.4. Conhecimentos ampliados sobre suplementação alimentar e suas respostas em organismos de indivíduos saudáveis ou portadores de patologias da modernidade;

3.5. Socorros: estiramento muscular e queimaduras;

3.6. Ampliação da percepção corporal durante a prática de atividade física sistematizada: a dor aguda, dor tardia, alterações cardíacas e o cansaço;

- 3.7. Desenvolvimento de conhecimentos básicos sobre as respostas hormonais diante da atividade física (adrenalina, noradrenalina, dopamina, endorfinas, serotoninas, HG, ácido láctico, dentre outras);
- 3.8. Conhecimentos ampliados sobre a anatomia funcional do sistema esquelético, muscular e cardiopulmonar e sua relação com a prática de atividade física para toda a vida;
- 3.9. Conhecimento de dados epidemiológicos do mundo, do Brasil e do estado do Amazonas;
- 3.10. Conhecimentos básicos sobre atividade física e doenças crônicas degenerativas relacionadas ao processo de envelhecimento (osteoporose, artrose, dentre outros);
- 3.11. Conhecimentos sobre LER/DORT e seus aspectos preventivos e terapêuticos;
- 3.12. Compreensão da reposição hidroeletrolítica antes, durante e após a atividade física (bebidas isotônicas, estimulantes dentre outros);
- 3.13. Socorros: insolação e crise epilética;
- 3.14. Contextualizar as diversas modalidades esportivas e esportes alternativos com as especificidades dos trabalhos aeróbicos e anaeróbicos;
- 3.15. Organização de programas básicos de atividade física;
- 3.16. A utilização de substâncias ilícitas para obtenção de resultados estéticos que atendam aos padrões sociais;
- 3.17. Termogênicos, esteroides, anabolizantes e medicamentos sem prescrição médica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARBANTI, Valdir José. Teoria e Prática do Treinamento Esportivo. São Paulo: Edgard Blucher, 1979.
- BOSSI, Luís Cláudio. Treinamento Funcional na Musculação. São Paulo: Phorte Editora, 2001.
- CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA - CONFEF. Intervenção do Profissional de Educação Física. Rio de Janeiro, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- KATCH, Frank I. e McARDLE, William D. Nutrição, Controle de Peso e Exercício. Medsi, Rio de Janeiro, 1983.
- McARDLE, William D., KATCH, Frank I. e KATCH, Victor L. Fisiologia do Exercício. Interamericana. Rio de Janeiro, 1985.
- NAHAS, Markus Vinicius. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2006.
- CAVIGLIOLI, B. Esporte e adolescentes. Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 1976.
- RESENDE, H.G. Subsídios para uma pedagogia da Educação Física escolar numa perspectiva da cultura corporal. In: Votre, S.J. & Costa, V.L. (orgs). Cultura, Atividade Corporal & Esportes. Rio de Janeiro: Gama Filho, 1995.

ELABORADO POR

Eder Marcio Araujo Sobrinho

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Matemática II				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	96	24		3	120
EMENTA					
Trigonometria no Triângulo Quaisquer; Conceitos Trigonométricos; Funções Trigonométricas; Relações Métricas no Triângulo Retângulo; Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares; Geometria Plana; Geometria Espacial de Posição. Análise Combinatória; Probabilidade.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura em Matemática.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Correlacionar o estudo das funções matemáticas com outras áreas de ensino: Física, Química, Biologia; Usar a Informática como instrumento para uma melhoria da qualidade do ensino; Identificar e aplicar novas tecnologias de ensino e pesquisa em Matemática; Estimular, através da leitura e interpretação de textos, o raciocínio matemático, pela habilidade de resolver problemas contextualizados.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Observar sistematicamente a presença da Matemática no dia a dia (quantidades, números, figuras geométricas, simetrias, grandezas e medidas, tabelas e gráficos, etc.), com intuito de perceber de forma lógica e relacionar ideias, para descobrir regularidades e padrões, além de perceber conceitos e procedimentos matemáticos que são úteis para compreender o mundo e necessários para desenvolver atividades técnicas profissionais.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Compreender e usar a linguagem matricial de apresentação de dados; b) Reconhecer o fazer operações com matrizes; c) Identificar, reconhecer, classificar e resolver equações lineares; d) Reconhecer e calcular determinantes através das propriedades; e) Utilizar o princípio multiplicativo de contagem na resolução de problemas; f) Reconhecer e diferenciar os principais agrupamentos simples; g) Obtenção de fórmulas e cálculos de contagem: permutações, arranjos e combinações; Resolver problemas que envolvam os agrupamentos simples e com repetição; h) Conceituar espaço amostral e evento de um experimento aleatório; i) Conceituar e calcular probabilidades; j) Utilizar técnicas de contagem como um recurso na resolução de problemas de probabilidades; k) Conhecer, identificar as características e propriedades das principais figuras geométricas planas e espaciais.					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**1. Ciclo trigonométrico:**

- 1.1. A circunferência;
- 1.2. O ciclo trigonométrico;
- 1.3. Arcos côngruos;

2. Funções Trigonométricas:

- 2.1. Função seno;
- 2.2. Função cosseno;
- 2.3. Função tangente;
- 2.4. Outras funções trigonométricas;
- 2.5. Redução ao 1º quadrante;
- 2.6. Operações entre Funções Trigonométricas;

3. Geometria Espacial e de Posição:

- 3.1. Posições relativas: ponto, reta e plano;
- 3.2. Posições Relativas no Espaço;
- 3.3. Paralelismo e Perpendicularismo no Espaço;
- 3.4. Distâncias;
- 3.5. Geometria Espacial;
- 3.6. Sólidos Geométricos: Prisma e Pirâmides
- 3.7. Corpos Redondos

4. Matrizes:

- 4.1. Conceito de matrizes;
- 4.2. Igualdade de matrizes;
- 4.3. Tipos de matriz;
- 4.4. Operação com matrizes;

5. Determinante de uma matriz quadrada:

- 5.1. Métodos para o cálculo de Determinantes;
- 5.2. Propriedades dos Determinantes;

6. Sistemas de equações lineares:

- 6.1. Equação linear;
- 6.2. Sistemas lineares;
- 6.3. Matriz associada a um sistema linear;
- 6.4. Regra de Cramer;
- 6.5. Classificação de um Sistema de Equações Lineares;

7. Análise combinatória:

- 7.1. Fatorial de um número;
- 7.2. Contagem
 - 7.2.1. Princípio fundamental da contagem;
 - 7.2.2. Arranjos simples;
 - 7.2.3. Permutação simples;
 - 7.2.4. Combinação simples;
- 7.3. Números Binomiais;
- 7.4. Triângulo de Pascal;
- 7.5. Binômio de Newton;

8. Probabilidade:

- 8.1. Espaço amostral e eventos;
- 8.2. Probabilidade de um evento ocorrer;
- 8.3. Probabilidade da união de dois eventos;
- 8.4. Eventos complementares e independentes;
- 8.5. Probabilidade condicional;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dante, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações. Volume 2, 2ª ed. - São Paulo: editora Ática, 2013.

Iezzi, Gelson; Dolce, Osvaldo; et. al. Matemática: Ciências e Aplicações. Volume 2, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.

Smole, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. Matemática: Ensino Médio. Volume 2, 5ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Iezzi, Gelson; Dolce, Osvaldo; et. al. Matemática: Ciências e Aplicações. Volume 2, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.

Iezzi, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar. Volumes 3, 4, 5, 9 e 10.

Vasconcellos, Maria J. Couto de; et al. Matemática. 1ª, 2ª e 3ª séries. Ensino Médio. São Paulo: editora do Brasil, 2004.

Giovanni, José Ruy; Bonjorno, José Roberto. Matemática: uma nova abordagem. Volumes 1, 2 e 3: versão progressões. São Paulo: editora FTD, 2000.

Bianchini, Edwaldo; Pacolla, Erval. Matemática. Volume 2, 1ª ed., São Paulo: editora Moderna, 2004.

ELABORADO POR

Erivaldo Ribeiro Santana / Jeanne Moreira de Sousa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Biologia II				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16		2	80
EMENTA					
Reprodução dos seres vivos. Embriologia. Genética. Fisiologia humana.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura em Biologia					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Educação Física – Fisiologia; Artes – criação de modelos de estruturas biológicas. Sociologia – gravidez na adolescência, raça e sexualidade. Matemática – probabilidade genética. Língua Portuguesa – interpretação de textos.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Compreender o funcionamento dos sistemas do corpo humano e associar o estilo e a qualidade de vida com a manutenção da saúde; além de					

compreender os processos envolvidos na reprodução e na transmissão de características dos seres vivos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Reconhecer os sistemas que compõem os seres humanos, compreendendo sua anatomia e funcionamento.
- b. Compreender as estruturas e os tipos reprodução dos seres vivos e da espécie humana, concebendo esse processo como uma das principais características dos seres vivos que tem como finalidade a continuidade das espécies;
- c. Reconhecer que as espécies estão ligadas através de sua estrutura molecular, partilhando o mesmo código genético e inclusive, mesmo genes;
- d. Conhecer o fenômeno da hereditariedade entre os seres vivos, entendendo o mecanismo de transmissão e os fatores responsáveis pela ligação entre as gerações, bem como as leis da hereditariedade;
- e. Conhecer como os genes se expressam no desenvolvimento de cada ser, na sua fisiologia e também na interdependência com o meio ambiente, levando o aluno a desenvolver maior respeito pela vida e todas as suas expressões;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. REPRODUÇÃO DOS SERES VIVOS

- a) Reprodução sexuada e assexuada
- b) Gametogênese

2. EMBRIOLOGIA

- a) Fases da formação do embrião
- b) Tipos de ovos/ tipos de segmentação
- c) Anexos embrionários

3. GENÉTICA

- a) Conceitos básicos em genética
- b) Primeira Lei de Mendel
- c) Genealogia e heredograma
- d) Segunda Lei de Mendel
- e) Herança genética do sangue: sistemas ABO, Rh, MN
- f) Herança e sexo

4. FISILOGIA HUMANA

- a) Sistema digestório
- b) Sistema respiratório
- c) Sistema cardiovascular
- d) Sistema excretor
- e) Sistema endócrino
- f) Sistema nervoso
- g) Órgãos do sentido

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. Biologia em contexto: Adaptação e continuidade d vida. Vol. 2. 1a edição. Editora Moderna. São Paulo: 2013.

AMABIS, José Mariano; Martho, Gilberto Rodrigues. Biologia em contexto: A diversidade dos seres vivos. Vol. 3. 1a edição. Editora Moderna. São Paulo: 2013.

PAULINO, Wilson Roberto. Biologia Atual: Genética, Evolução e Ecologia. Vol. 3. Editora Ática. São Paulo: 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Luiz Cláudio. Aids: e agora? Editora Scipione. São Paulo: 1988.

DAWKINS, Richard. O gene egopista. Editora Companhia das Letras. São Paulo: 2007.

HART, Dario José; Signori, Pontes. A AIDS. Editor Biologia & Saúde. Rio de Janeiro: 2000.

OLIVEIRA, Fátima. Engenharia genética. Editora Moderna. São Paulo: 1995.

WARD, Brian. Os pulmões e a respiração. Editora Scipione. São Paulo: 1997.

ELABORADO POR

Luisa Brasil Viana Matta

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Física II				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16		2	80
EMENTA					
Termologia; Óptica Geométrica; Ondulatória.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura em Física					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Matemática - Funções, gráficos, geometria e Trigonometria; Língua Portuguesa - Interpretação de texto; Biologia - O olho humano; Química - estudos dos gases.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes relacionados com a Termologia, Óptica e Ondulatória.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Fundamentar e aprofundar conhecimentos em termometria, calorimetria e óptica;					
b) Analisar os aspectos físicos matemáticos propiciando a interpretação físico-macroscópica e microscópica quando possível, a fim de compreender o alcance e a relevância de termos e equações envolvidas nos processos estudados;					
c) Comprovar através de exemplos e/ou aplicações a importância do conhecimento geral para o exercício da cidadania para que o educando possa					

se posicionar perante questões polêmicas, éticas e profissionais que exijam conhecimentos de termologia e óptica; -

d) Interligar as várias áreas de conhecimento que façam uso da termometria, calorimetria e óptica;

e) Estimular o debate e a reflexão sobre fenômenos naturais cotidianos e industriais; - possibilitar ao aluno a percepção de como as ideias são produzidas e como a ciência evolui;

f) Sintetizar os conceitos fundamentais da termodinâmica e óptica;

g) Instigar o aluno para ler temas históricos ou sobre aplicações práticas da física evidenciando a interdisciplinaridade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Termometria
2. Dilatação térmica
3. Calorimetria
4. Transmissão do calor
5. Leis da Termodinâmica
7. Reflexão da luz
8. Espelhos planos e esféricos.
9. Leis da refração.
10. Lentes
11. Movimento Harmônico Simples
12. Ondas: cordas e polarização;
13. Acústica: som e instrumentos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BONJORNO, Regina Azenha. Física Fundamental- Novo: volume único, 2o grau. São Paulo: FTD, 1999.

FERRARO, Nicolau Gilberto. Física Básica: Volume Único, 3a ed. São Paulo. Atual, 2009.

SAMPAIO, José Luiz & Calçada, Caio Sérgio. Universo da Física 2: Termologia, ondulatória e Acústico, Física Moderna. 2a ed. São Paulo. Atual, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. Física (Ensino Médio), Vol.02, 1ª Ed. Editora Scipione;

Helou, Gualter e Newton. Tópicos de Física, Vol. 02, 16ª Ed. Editora Saraiva.

MENEZES, L. et al. Quanta física. v2. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013;

RAMALHO Jr, Francisco. - OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA. Vol. 2, São Paulo: Moderna, 2001.

ELABORADO POR

Clarice de Souza / Alysson Brhian de Souza Muniz Silva

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS			
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais

Disciplina:	Química II				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16		2	80
EMENTA					
Estequiometria. Soluções. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químicos, equilíbrio heterogêneos e equilíbrio iônicos. Eletroquímica. Energia Nuclear.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura em Química.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Química: Física, Matemática, Biologia, Língua Portuguesa, História, Informática, Geografia, Filosofia e Inglês.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Desenvolver no aluno a capacidade de compreender os fundamentos teóricos e metodológicos da Físico-Química de forma abrangente e integrada, suas consequências políticas, sociais, econômicas e ambientais, possibilitando a construção de novos conhecimentos e a medição entre aprendizagem escolar e vivência do aluno no contexto.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Identificar os tipos de soluções; b) Observar as transformações químicas da termoquímica; c) Caracterizar as substâncias e sua classificação nas diferentes reações nucleares;					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. Estequiometria 1.1. Conceitos 1.2. Leis Ponderais: Proust e Lavoisier 1.3. Cálculo Estequiométrico 2. Soluções 2.1. Dispersões; 2.2. Soluções; 2.3. Concentração das soluções; 3. Termoquímica 3.1. A energia e as transformações da matéria; 3.2. Por que as reações químicas liberam ou absorvem calor? 3.3. Fatores que influem nas entalpias (ou calores) das reações; 3.4. Casos particulares das entalpias (ou calores) das reações; 3.5. Lei de Hess 3.6. Energia de Ligação 4. Cinética química 4.1. Velocidade das reações químicas; 4.2. Como as reações ocorrem? 4.3. O efeito das várias formas de energia sobre a velocidade das reações					

químicas; 4.4. O efeito da concentração dos reagentes na velocidade das reações químicas. 4.5. Lei da Velocidade das Reações
5. Equilíbrio químicos, equilíbrio heterogêneos e equilíbrio iônicos
5.1. Estudo geral dos equilíbrios químicos; 5.2. Deslocamento do equilíbrio; 5.3. Equilíbrios iônicos em geral; 5.4. Equilíbrio iônico na água/pH e pOH; 5.5. Hidrólise de sais; 5.6. Aplicação da lei da ação das massas aos equilíbrios heterogêneos; 5.7. Deslocamento do equilíbrio heterogêneo; 5.8. Produto de solubilidade (KPS).
6. Eletroquímica
6.1. Número de Oxidação (Nox): Regras práticas para determinação do Nox. 6.2. Reações redox: Conceito, Potencial de Oxidação e Redução 6.3. Pilhas: Diferença de potencial (d.d.p) de uma pilha. 6.4. Eletrólise: Ígnea e aquosa 6.5. Aspectos quantitativos da eletrólise.
7. Energia Nuclear
7.1. Radiação e radioatividade 7.2. Emissões nucleares 7.3. Leis das desintegrações radioativas 7.4. Cinética da desintegração radioativa 7.5. Radioatividade: efeitos e aplicações 7.6. Transformações nucleares 7.7. Usinas nucleares
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
SANTOS, Wildson e MOL, Gerson. Química Cidadã, vol.1. Editora FTD: São Paulo, 2013
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
FELTRE, R. Química Orgânica, Editora Moderna: São Paulo, 2004. TITO & CANTO. Química na abordagem do cotidiano. Físico-Química. 3ª ed. Ed. Moderna. Tito e Canto. Química. Vol. 1: química geral. 10ª ed. São Paulo: Moderna, 2007.
ELABORADO POR
Cleyson de Souza Galúcio

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	História II				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:

2º	64	16		2	80
EMENTA					
Colonização da América Portuguesa. Antigo Regime e as Revoluções Burguesas. Processos de Independência da América. Brasil Independente no Século XIX. Amazonas no século XIX e XX.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura Plena em História					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
História da Filosofia. História da Literatura. História da Arte. Teorias da sociologia. Produção do espaço geográfico.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Trabalhar na busca do entendimento dos processos históricos a partir da compreensão das diversas experiências humanas ao longo do tempo, realizando reflexões sobre a importância do patrimônio cultural da humanidade para o desenvolvimento das individualidades do educando para contribuir para a formação de indivíduos cidadãos e críticos de sua própria realidade social.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Entender a inserção da América no contexto de dominação moderna europeia; b) Compreender o estabelecimento do antigo regime e as revoluções burguesas como processo de solidificação do capitalismo; c) Estudar a colonização e a independência do Brasil e o desenvolvimento da Amazônia no século XIX e XX.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
UNIDADE 1 <ul style="list-style-type: none"> ● Sociedade e Economia do Brasil Colonial: açúcar e escravização; ● Invasões “Estrangeiras”: Franceses e Holandeses na América Portuguesa; ● Economia e Sociedade Mineradora; ● Crise do Brasil Colonial; UNIDADE 2 <ul style="list-style-type: none"> ● O Antigo Regime; ● Revoluções Burguesas; ● Iluminismo; ● Revolução Industrial; ● Independência dos Estados Unidos; ● Revolução Francesa; UNIDADE 3 <ul style="list-style-type: none"> ● Revoluções Burguesas e os processos de independência da América; ● Independência do Brasil e o Primeiro Reinado; ● Período Regencial e revoltas populares; ● O Segundo Reinado no Brasil Imperial; UNIDADE 4 <ul style="list-style-type: none"> ● Amazonas no Século XIX 					

- O ciclo da borracha e a Belle Epoque;
- Século XX: crise e desenvolvimento do Amazonas;
- Grandes Projetos e Resistência Indígena.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, Francisco Jorge dos. História do Amazonas. Rio de Janeiro: Menvavmen, 2010.
 VAZ, Valéria (org.). Ser Protagonista. Vol. 2. São Paulo: Edições SM, 2013.
 VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História geral e do Brasil. vol. 2. São Paulo: SCIPIONE, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIGUEIREDO, Agnaldo Nascimento. História do Amazonas. Manaus: Valer, 2011.
 KOSHIBA, Luís. História: origens, estruturas e processos: ensino médio. São Paulo: atual, 2000.
 PEDRO, Antônio. História da Civilização Ocidental: Geral e do Brasil, integrada. São Paulo: FTD, 1997.
 PRIORE, Mary Del. História da gente brasileira V. 1: Colônia. São Paulo: LEYA, 2016.
 REZENDE, Antonio Paulo. Rumos da História: história geral e do Brasil. volume único. São Paulo, Atual, 2005.

ELABORADO POR

Leandro Barbosa de Freitas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Geografia II				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	64	16		2	80
EMENTA					
<p>A atividade industrial e a modernização do campo brasileiro. O êxodo rural e a urbanização no Brasil. Região Geoeconômica Centro-Sul. Atividade Industrial no Centro-Sul. O complexo agroindustrial. Transformações no campo e a urbanização do Centro-Sul. Regiões metropolitanas do Centro-Sul. Região Geoeconômica Amazônia. O domínio natural. A Amazônia e sua biodiversidade. A ocupação e a transformação do espaço amazônico. As atividades agropecuárias e florestais. As atividades industriais. As cidades e o fenômeno da urbanização. A indústria e o processo de urbanização. Metrôpoles e a metropolização no mundo. As questões demográficas na atualidade. A nova transição demográfica. A evolução demográfica da nação brasileira.</p>					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura em Geografia					

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Filosofia, Sociologia e História.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Comparar, explicar, compreender e espacializar as múltiplas relações que diferentes sociedades em épocas variadas estabeleceram e estabelecem com a natureza na construção do espaço geográfico brasileiro.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>a) Trabalhar conceitos e categorias da ciência geográfica que possibilitem ao aluno compreender o espaço geográfico brasileiro, assim como as relações entre a sociedade e a natureza que o caracterizam;</p> <p>b) Contribuir para o desenvolvimento de habilidades e atitudes como: observação, descrição, comparação, registro e documentação. Leitura de texto e imagens, representação, análise, síntese, reflexão etc sobre a geografia do Brasil;</p> <p>c) Interagir com todas as áreas (Temas Transversais/PCN), a fim de relacionar ao conteúdo temas como a ética, a pluralidade cultural, o meio ambiente, o trabalho e o consumo.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>UNIDADE I</p> <p>a) A construção do território e a formação do povo brasileiro;</p> <p>b) A atividade industrial e a modernização do campo brasileiro;</p> <p>c) O êxodo rural e a urbanização no Brasil;</p> <p>d) As superintendências de desenvolvimento regional;</p> <p>e) O IBGE e as regionalizações oficiais;</p> <p>f) As regiões geoeconômicas;</p> <p>g) O Brasil e nova ordem mundial: Blocos econômicos e o MERCOSUL;</p> <p>UNIDADE II</p> <p>a) O relevo brasileiro;</p> <p>b) Clima e hidrografia no Brasil;</p> <p>c) Vegetação e domínios morfoclimáticos brasileiro;</p> <p>d) Recursos minerais no Brasil;</p> <p>e) Tipos de transportes no Brasil;</p> <p>f) Brasil: fontes de energia.</p> <p>g) Questões ambientais no Brasil.</p> <p>UNIDADE III</p> <p>a) População brasileira: características atuais;</p> <p>b) Perfil e distribuição geográfica da população brasileira;</p> <p>c) As cidades e o fenômeno da urbanização no Brasil;</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BOLIGIAN, Levon; ALVES, Andressa. Geografia: espaço e vivência (Ensino Médio). São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>COELHO, Marcos Amorim. Geografia Geral: O Espaço Natural e Socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>MAGNOLI, Demétrio. A nova Geografia; Estudos de Geografia do Brasil. São Paulo: Moderna, 2001.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUERRA, Antônio Teixeira; GUERRA, Antonio José Teixeira. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.

MAGNOLI, Demétrio. Paisagem e Território: Geografia Geral e Brasil. São Paulo: Moderna, 2001.

MARTINELLI, Marcelo. Mapas da Geografia e Cartografia Temática. São Paulo: Contexto, 2003.

TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a Terra. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

VESENTINI, José William. Sociedade e Espaço: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2009.

ELABORADO POR

Elias de Oliveira Moraes

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Filosofia II				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	32	8		1	40
EMENTA					
Antropologia Filosófica. Ética e Teorias Éticas. A Política. As Ciências.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Graduação em Filosofia					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Os conteúdos sobre a Antropologia Filosófica, Ética e Política poderão ser integrados à disciplina Sociologia; Todos os conteúdos da disciplina poderão ser integrados com a disciplina Língua Portuguesa visando a interpretação textual.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Compreender a discussão filosófica em torno da Antropologia Filosófica, Ética, Política e Epistemologia.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Discutir as principais questões que permeiam a antropologia filosófica; b) Compreender a importância da linguagem e do pensamento na construção da cultura; c) Discutir os conceitos de trabalho, alienação e consumo; d) Compreender a formação do fenômeno ético; e) Conhecer as principais teorias éticas na Filosofia ocidental; f) Compreender a construção do conceito Política na Grécia Antiga.					

- g) Compreender a relação entre política e poder;
- h) Refletir sobre as formas e os regimes políticos existentes;
- i) Conhecer as principais teorias políticas no pensamento ocidental.
- j) Discutir o significado de senso comum e de conhecimento filosófico/científico;
- k) Conhecer os fundamentos das Ciências Antiga e Medieval;
- l) Conhecer os fundamentos da Ciência Moderna;
- m) Refletir sobre as novas orientações epistemológicas da Ciência na contemporaneidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. ANTROPOLOGIA FILOSÓFICA

- 1.1. A Natureza e a cultura;
- 1.2. A Linguagem;
- 1.3. Trabalho, Alienação e Consumo.

2. ÉTICA/TEORIAS ÉTICAS.

- 2.1. A Ética na Grécia Antiga;
- 2.2. As concepções éticas medievais;
- 2.3. A ética laica da modernidade;
- 2.4. A moral racional de Kant;
- 2.5. O vitalismo de Nietzsche.

3. A POLÍTICA.

- 3.1. A Filosofia Política;
- 3.2. O poder;
- 3.3. Teorias políticas na Filosofia.

4. AS CIÊNCIAS

- 4.1. Senso comum e A Filosofia Política;
- 4.2. A Ciência Antiga e Medieval;
- 4.3. A Ciência Moderna;
- 4.4. Novas orientações epistemológicas da Ciência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. 2ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda, MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à Filosofia. São Paulo, Moderna; 2003.
- ARISTÓTELES. A Política. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012 (Saraiva de Bolso).
- ARISTÓTELES, Ética Nicômaco. São Paulo, Nova Cultural, 1993 (Os Pensadores).
- BACON, Novum Organon. Nova Cultural.
- BOBBIO, Norberto, A teoria das formas de governo. 4. Ed. Brasília, Ed. Universidade de Brasília, 1995.
- BOFF, Leonardo, Ética e Moral: A Busca dos Fundamentos. Petrópolis, Vozes, 2003.
- BORNHEIM, G. Os Filósofos Pré-socráticos. Cultrix, 2000.
- CHAUÍ, Marilena, Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.
- CHAUÍ, Marilena, O que é Ideologia? São Paulo: Brasiliense, 1997.
- DALL'AGNOL, Darley. Bioética: princípios morais e aplicações. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- DESCARTES. Discurso Sobre o Método, Abril Cultural, 2000.

DESCARTES, Meditações, Abril Cultural, 2000.
 FREIRE, Paulo, Política e Educação. São Paulo: Cortez, 5ª edição, 2001.
 KANT, Immanuel. Fundamentação da Metafísica dos Costumes. Petrópolis, Vozes, 2003.
 LEBRUN, Gérard. O que é Poder? São Paulo: Brasiliense, 1994.
 MAAR, Leo Wolfgang. O que é Política? São Paulo: Brasiliense, 2001.
 NIETZSCHE, F. Gaia Ciência. São Paulo, Martins Fontes, 2002.
 NIETZSCHE, F. Genealogia da Moral. São Paulo, Martins Fontes, 2002.
 PLATÃO. A República. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012 (Saraiva de Bolso).
 Kant. São Paulo: Paulus, 1990.
 REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. História da Filosofia Vol. I. São Paulo: Paulus, 1990.
 REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. História da Filosofia Vol. II. São Paulo: Paulus, 1990.
 REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. História da Filosofia Vol. III. São Paulo: Paulus, 1990.
 VALLS, Álvaro. O que é Ética. São Paulo, Brasiliense, 2000.
 VAZ, Henrique Cláudio Lima, Ética e Cultura. Escritos de Filosofia II. São Paulo, Loyola, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERY, M. A. P. A., et al. Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica. 4ª Edição, Rio de Janeiro: Garamond, 2014.
 COTRIM, G. Fundamentos da filosofia: Historia e grandes temas. 16 Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
 DURRANT, Will. História da Filosofia. São Paulo, Abril Cultural, 2000.
 MONDIN, B. Curso de Filosofia. Volume 1. 15ª Ed. São Paulo: Paulus, 2008.
 MONDIN, B. Curso de Filosofia. Volume 2. 11ª Ed. São Paulo: Paulus, 2009.

ELABORADO POR

Daniel Richardson de Carvalho Sena.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Sociologia II				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	32	8		1	40
EMENTA					
Política e instituições políticas: definições básicas. Cultura e socialização. Autoritarismo e democracia no Brasil. Relações raciais.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Graduação em Sociologia.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					

História. Filosofia. Geografia. Biologia. Língua Portuguesa.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
a) Compreender os elementos econômicos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e dos outros, enquanto sujeitos sociais que interagem no processo histórico a partir de seu gênero, raça e classe. b) Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas, e econômicas associando-se às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a conveniência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e a distribuição dos benefícios econômicos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. POLÍTICA E INSTITUIÇÕES POLÍTICAS: DEFINIÇÕES BÁSICAS</p> <p>1.1. Definição de política e o homem como um animal político</p> <p>1.2. Estado, Governo e Nação</p> <p>1.3. Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário e suas instituições</p> <p>1.4. Formas de Governo: Monarquia e República</p> <p>1.5. Sistemas de Governo: Parlamentarismo e Presidencialismo</p> <p>1.6. Autoritarismo, ditaduras e os Estados totalitários</p> <p>1.7. Filosofias políticas: anarquismo, socialismo utópico e socialismo científico</p> <p>1.8. Interdependência das instituições</p> <p>2. CULTURA E SOCIALIZAÇÃO</p> <p>2.1. Cultura X natureza - o homem como um animal cultural e social</p> <p>2.2. Definição de cultura</p> <p>2.3. História dos “meninos selvagens”: a aquisição da linguagem e de uma cultura</p> <p>2.4. Diversidade cultural: relativismo, etnocentrismo e alteridade</p> <p>2.5. Socialização e interação social: papéis sociais, estigma e identidade</p> <p>2.6. Socialização: Virtualidade, Redes Sociais e Interação Social</p> <p>2.7. A história da formação do pensamento sociológico brasileiro</p> <p>2.8. A década de 30 e o surgimento da análise sociológica brasileira</p> <p>2.9. A questão do método de investigação científica e a pesquisa social</p> <p>2.10. Os valores sociais enquanto instrumento de manutenção ou transformação da sociedade</p> <p>2.11. Diversidade Religiosa</p> <p>2.12. O problema étnico-racial</p> <p>2.13. O discurso do desenvolvimento no caso amazônico</p> <p>3. AUTORITARISMO E DEMOCRACIA NO BRASIL</p> <p>3.1. Cultura política brasileira: o “Você sabe com quem está falando?” e a hierarquia e as relações de mando na política brasileira; o jeitinho e o patrimonialismo</p> <p>3.2. Democracia no Brasil: uma breve história</p>

3.3. História dos partidos políticos e das eleições no Brasil
3.4. Estado brasileiro: a serviço de quem?
4. RELAÇÕES RACIAIS
4.1. Raça humana e etnias: mais que uma questão de aparência, uma questão política e cultural
4.2. Brancos, negros, índios e orientais: questionando estereótipos e preconceitos
4.3. Relações raciais no Brasil: Escravidão, miscigenação e as raízes do preconceito racial brasileiro na política e na ciência do século XIX
4.4. Gilberto Freyre e o Brasil como democracia racial: significados culturais
4.5. Preconceito racial no Brasil: um preconceito cordial ou um preconceito velado e persistente?
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ARAÚJO, Sílvia Maria de. BRIDI, Maria Aparecida. MONTIN, Benilde Lenzi. Sociologia. Vol. Único. Ensino Médio. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2013. CHARON, Joel M. Sociologia. 5ª edição. Editora Saraiva, 2002. OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. Sociologia para Jovens do Século XXI. 4ª ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
COSTA, Cristina. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade. 2 ed – São Paulo: Moderna, 1997. LAKATOS, Eva Maria. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1990. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Sociologia Geral. 7ª Edição. Editoras Atlas, 1999. OLIVEIRA, Pércio Santos. Introdução à Sociologia. 24 ed – São Paulo: Ática, 2003. TOMAZI, Nelson Dacio. Iniciação à Sociologia. São Paulo: Atual, 1993.
ELABORADO POR
Shayenne Braga do Nascimento

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Projeto Integrador				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	40	40		2	80
EMENTA					
Ementa de conteúdo aberto que permita a elaboração de projetos que envolvam a integração das disciplinas do Núcleo Básico (Matemática, Física, Química, Informática ou Biologia) com as disciplinas técnicas do Curso Técnico em Eletromecânica.					
PERFIL PROFISSIONAL					

Licenciatura em qualquer das disciplinas básicas (Matemática, Física, Química, Informática ou Biologia); Engenheiros ou Tecnólogos das disciplinas técnicas.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Integração entre as disciplinas do Núcleo Básico (Matemática, Física, Química, Informática ou Biologia) com as disciplinas técnicas do Curso Técnico em Eletromecânica.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Integrar a prática das disciplinas técnicas à realidade acadêmica do aluno no contexto da Ciências Exatas, Informática e Biológicas.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Interagir a área técnica com a área de ciências exatas, informática e biológicas, praticando a interdisciplinaridade; b) Oportunidade de aprenderem conteúdos e técnicas de empreendedorismo e plano de negócios aplicado aos aprendizados na área técnica d) Oportunidade de utilização de programação e softwares alternativos aplicados aos aprendizados na área técnica					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. Escolha do tema e forma de integração 2. Roteiro de elaboração de projeto.; 3. Construção de um projeto que integralize as disciplinas de ciências exatas, informática e biológicas; 5. Publicação apresentação de resultados.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
Bibliografia variável, de acordo com o projeto desenvolvido.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Bibliografia variável, de acordo com o projeto desenvolvido.					
ELABORADO POR					
Jônatas Micael Vieira de Lima					
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Acionamento de Máquinas Elétricas				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	12	60	8	2	80
EMENTA					
Motores Elétricos de indução trifásicos: Princípio de funcionamento e componentes; Componentes de proteção e manobra de circuitos de comando;					

Diagramas de Comando para acionamento de máquinas elétricas, Chaves de Partida.
PERFIL PROFISSIONAL
Bacharelado em Engenharia Elétrica; Tecnologia em Eletromecânica; Graduação em áreas afins.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Integra-se com as disciplinas Eletricidade Básica e Circuitos
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Compreender o funcionamento de máquinas e e realizar acionamentos de motores elétricos fazendo uso de softwares de simulação e diagramas elétricos. Compreendendo as aplicações, vantagens e desvantagens de cada sistema de acionamento.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>a) Conhecer os tipos e características de máquinas e equipamentos utilizados nos acionamentos elétricos industriais;</p> <p>b) Conhecer os componentes e dispositivos de manobra e proteção utilizados no circuito de acionamentos de máquinas.</p> <p>c) Elaborar e Interpretar diagramas de acionamentos elétricos;</p> <p>d) Aplicar as distintas formas de partida de um motor de indução trifásico</p> <p>e) Conhecer os princípios de comandos automáticos aplicados aos acionamentos elétricos.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Características Gerais de Motores Elétricos CA Motores de Sincronos, Motor Dahlander: Motor 2, 3 e 4 velocidades, Motores Assíncrono (indução) monofásico: Motor de capacitor de partida, Motor de capacitor permanente Motor universal</p> <p>2. Motores Assíncrono (Indução) Trifásicos Motor de indução: Princípio de funcionamento, Construção e Partes do rotor gaiola de esquilo, Motor de rotor bobinado; Características dos motores trifásicos: Placa de identificação; Categoria de conjugado, Rotação nominal, Regime de serviço, Fator de serviço (FS), Tensão nominal múltipla, Corrente de partida (Ip/In), Grau de proteção de motores (IP); Conexão dos enrolamentos: Identificação de bobinas, Ligação em estrela (Y), Ligação em triângulo (Δ).</p> <p>3. Diagramas de Comando Dispositivos de proteção: Fusíveis, Relés de sobrecarga, Disjuntores motores; Relés de falta de fase; Relé de sequência de fase; Dispositivos de Comando: Botões, chaves seletoras; Contatores, Relés auxiliares, Relé de tempo; Circuitos básicos com Contatores</p> <p>4. Chaves de Partida Partida direta: Esquema de ligação da chave de partida direta, Exemplo de dimensionamento, Partida estrela-triângulo: Esquema de ligação da chave de partida estrela-triângulo, Vantagens da chave estrela-triângulo, Desvantagens da chave estrela-triângulo; Partida compensadora: Autotransformador de partida, Esquema de ligação da chave compensadora, Vantagens da chave de</p>

partida compensadora, desvantagens da chave de partida compensadora.
5. Chaves de Partida Eletrônicas
Soft-starters, Princípio de funcionamento, Principais funções da soft-starter, Rampa de tensão na aceleração, Rampa de tensão na desaceleração, Rampa de tensão de partida (kick start), Limitação de corrente, Proteções nativas
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FRANCHI, CLAITON M. Acionamentos Elétricos. Ed. Érica – 4ª. Ed. 2008.
NASCIMENTO, G. Comandos elétricos: teoria e atividades. São Paulo: Érica, 2016.
MOHAN, Ned Máquinas elétricas e acionamentos: curso introdutório. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. Máquinas Elétricas: com introdução á eletrônica de potência. Porto Alegre: Bookman, 2006.
KOSOW, Irving L. Máquinas elétricas e transformadores. 15.ed. São Paulo: Editora Globo S.A., 2005.
MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.
LELUDAK, Jorge Assade. Curso técnico em eletrotécnica: Acionamentos Eletromagnéticos . Módulo 2, Livro 12. Curitiba: Base Didáticos, 2008 .
SALA DA ELÉTRICA. As 10 Principais Partidas de Motores. Volume 1. 2014 Disponível em: https://materiais.saladaeletrica.com.br/ebook-10-partidas-org
ELABORADO POR
Jônatas Micael Vieira de Lima

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Eletrônica Analógica e Digital				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	52	20	8	2	80
EMENTA					
ELETRÔNICA ANALÓGICA: Materiais semicondutores, Diodos, Circuitos com diodos, Filtro capacitivo, Diodos especiais, Reguladores de tensão, Transistores bipolares de junção, Transistores de efeito de campo; ELETRÔNICA DIGITAL: Sistemas de numeração. Álgebra de Boole. Operações e Portas lógicas. Famílias lógicas e circuitos integrados. Simplificação de circuitos lógicos. Projeto de circuitos combinacionais.					
PERFIL PROFISSIONAL					

Bacharelado em Engenharia Elétrica; Tecnologia em Eletromecânica; Graduação em áreas afins.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Integra-se com as disciplinas de Eletricidade Básica e Circuitos; e Comando Lógico Programável.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Compreender os princípios, componentes e circuitos básicos utilizando tanto na eletrônica analógica quanto na digital. Identificar os principais sistemas de numeração. Conhecer os principais componentes semicondutores e aplicações. Identificar a simbologia e função das portas lógicas básicas. Avaliar as respostas das diversas portas lógicas. Avaliar circuitos combinacionais aplicados em sistemas digitais. Avaliar componentes utilizados em projetos de circuitos lógicos. Projetar circuitos lógicos combinacionais básicos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> a) Conhecer os componentes semicondutores b) Trabalhar os principais circuitos analógico com diodos e transistores c) Conhecer os principais sistemas de numeração utilizados em sistemas digitais. d) Implementar circuitos lógicos básicos utilizando portas lógicas. e) Simplificar circuitos lógicos através da álgebra de Boole e pelo mapa de Karnaugh. f) Projetar circuitos lógicos combinacionais g) Conhecer sobre famílias lógicas e circuitos integrados digitais. h) Ler e interpretar dados e especificações técnicas de componentes eletrônicos (Datasheet's/Databook's).
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
ELETRÔNICA ANALÓGICA (UNIDADE I) 1. DIODOS 1.1. Características de diodo de junção 1.2. Polarização de diodo 1.3. Diodo Zenner 1.4. Circuitos Retificadores: meia onda, onda completa, em ponte, com filtro capacitivo 1.5. Circuitos Limitadores, Grampeadores e Dobradores de Tensão 2. TRANSISTORES BIPOLARES DE JUNÇÃO (TBJ) 2.1. Polarização do transistor NPN 2.2. Transistor PNP 2.3. Correntes no transistor 2.4. Polarização de transistor 2.5. Reta de carga 2.6. Transistor como chave 2.7. Transistor como fonte de corrente 2.8. Transistor como amplificador 2.9. Amplificadores de sinal emissor comum 3. Transistores especiais

- 3.1. JFET
- 3.2. MOSFET

ELETRÔNICA DIGITAL (UNIDADE II)

4. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DIGITAIS

- 4.1. Conceitos digital e analógico
- 4.2. Digitalização e compressão

5. SISTEMAS NUMÉRICOS

- 5.1. Sistema Numérico Binário.
- 5.2. Conversão Binário-Decimal e Decimal-Binário.
- 5.3. Sistema Numérico Octal e hexadecimal
- 5.4. Conversão entre os sistemas Decimal, binário, octal e hexadecimal

6. PORTAS LÓGICAS

- 6.1. Inversores. Portas OR. Portas AND. Portas NAND. Portas NOR. NAND
- 6.2. Tabela Verdade
- 6.3. Representação Booleana
- 6.4. Circuitos Lógicos

7. ÁLGEBRA BOOLEANA

- 7.1. Análise de Formas de Onda
- 7.2. Lógica Combinacional.
- 7.3. Teoremas Booleanos.
- 7.4. Teoremas de DeMorgan.
- 7.5. Projeto de Circuitos Lógicos Combinacionais.

8. OTIMIZAÇÃO

- 8.1. Redução de Expressões Booleanas
- 8.2. mapas de Karnaugh.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- IDOETA, Ivan Valeije. Elementos de eletrônica digital. São Paulo: Érica, 2012.
- FRENZEL JUNIOR, Louis E. Eletrônica moderna: fundamentos, dispositivos e sistemas. Porto Alegre: AMGH, 2016.
- URBANETZ JUNIOR, Jair; MAIA, José da Silva. Curso técnico em eletrotécnica: eletrônica aplicada, Módulo 4, Livro 20. Curitiba: Base Didáticos, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MALVINO, Albert P. Eletrônica; Volume 2; São Paulo; Pearson Livros Universitários; 1997.
- MARKUS, Otávio. Sistemas analógicos – circuitos com diodos e transistores; São Paulo; Ed. Érica; 2004.
- AZEVEDO, João Batista de. TTL/CMOS: teoria e aplicações em circuitos digitais; São Paulo; Ed. Érica; 1988.
- MALVINO, Albert Paul e LEACH Donald P., Eletrônica Digital – Princípios e Aplicações – Vol. I e II Makron Books, 1988.
- BOLESTAD, Robert, NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos; São Paulo; Pearson Prentice Hall; 11ª Edição.
- MALVINO, Albert P. Eletrônica; Volume 1; São Paulo; Pearson Livros Universitários; Oitava edição 2016.
- MARQUES, A.E.B., Cruz, E.C.A., Júnior, S.C. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores; São Paulo; Ed. Érica; 2012.

LOURENÇO, Antonio C. de, et al. Circuitos digitais; São Paulo; Ed. Érica; 2007.
ELABORADO POR
Jonatas Micael Vieira de Lima

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Instalações Elétricas Residenciais				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	12	60	8	2	80
EMENTA					
Norma de instalações elétricas em baixa tensão - NBR5410, Leitura e interpretação de projetos de instalação elétricas: Diagramas elétricos, esquemas multifilar, unifilar e simbologias; Etapas para elaboração de projetos elétricos residenciais; Previsão de cargas e divisão de instalações elétricas; Dimensionamento e instalação de condutores elétricos; Dispositivos de proteção;					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Elétrica; Tecnologia em Eletromecânica; Graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Integra-se com as disciplinas Eletricidade Básica e Circuitos, Desenho técnico					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Capacitar o aluno a interpretar projetos elétricos de baixa tensão para residenciais e comerciais, assim como executar instalações elétricas em conformidade com as normas técnicas pertinentes.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Interpretar projetos elétricos em baixa tensão b) Adquirir conhecimentos para execução de instalações elétricas c) Realizar dimensionamento e especificação de componentes de instalação elétrica d) Montagem de quadros de distribuição, testes de funcionamento de circuitos elétricos e) Leitura e interpretação de catálogos, manuais e tabelas; f) Elaborar esquemas e diagramas de instalações elétricas; g) Usar técnicas de desenho para elaboração de layout de projeto elétrico em software específico.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					

1. Introdução

- 1.1. Apresentação da norma NBR5410
- 1.2. Definições de circuitos elétricos aplicadas às instalações prediais
- 1.3. Tensão, Corrente, Potência e Fator de Potência
- 1.4. Condutores elétricos – Tipos; condutores fase neutro e aterramento, Tipos de Isolação, classe de flexibilidade, padrão de cores.

2. Iluminação;

- 2.1. Instalação Componentes da iluminação ambiente;
- 2.2. Comando simples simultâneo, conjunto de comando simples independentes, comando paralelo, comando intermediários
- 2.3. Sensores elétricos, fotocélulas e sensores de presença, minuterias, relés, etc
- 2.4. Previsão e Levantamento de carga de Iluminação segundo NBR5410

3. Tomadas Elétricas de Uso Geral e Especifica

- 3.1. Instalação de componentes de tomadas
- 3.2. Previsão e levantamento de carga de tomadas segundo NBR5410

4. Padrão de Entrada

- 4.1. Levantamento da potência total, Carga Instalada e Demanda Elétrica
- 4.2. Tensões de Fornecimento em Baixa tensão
- 4.3. Ramal de ligação, quadro de distribuição, circuitos terminais.
- 4.4. Dispositivos de proteção: Disjuntor Termomagnético, Dispositivos Diferenciais Residuais (IDR, DDR), Dispositivo de Proteção contra Surtos

5. Diagramas elétricos;

- 5.1. Simbologia dos componentes da instalação: Iluminação, tomadas, eletrodutos e condutores
- 5.2. Legenda em apresentação de projeto
- 5.3. Projeto elétrico em ambiente com tomadas e lâmpadas e interruptores;
- 5.4. Divisão da instalação em circuitos elétricos;

6. Dimensionamento de condutores elétrico, eletrodutos e proteções;

- 6.1. Critério para o dimensionamento da seção mínima do condutor fase;
- 6.2. Critério para o dimensionamento da seção mínima do condutor neutro;
- 6.3. Critério para o dimensionamento da seção mínima do condutor de proteção;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR5410:Instalações Elétricas em Baixa Tensão. Rio de Janeiro ABNT, 2001.
NEGRISOLI, Manoel Eduardo Miranda. Instalações Elétricas: projetos prediais em baixa tensão. São Paulo: Blucher ,1987.
CREDER, Helio. Instalações elétricas. 16 ed. e atual. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PRYSMIAN. Instalações Elétricas Residenciais. São Paulo. 2006. Disponível em:
https://br.prysmiangroup.com/sites/default/files/atoms/files/Manual_Instalacoes_Eletricas_Residenciais.pdf
LIMA F. e DOMINGOS L. Projetos de instalações elétricas prediais. São Paulo: ÉRICA, 2007.
MARTIGNONI, A. Instalações elétricas prediais. Porto Alegre: GLOBO;
CERVELIN, S. e CAVALIN, G. Instalações elétricas prediais: conforme normas

ABNT. São Paulo: ÉRICA, 2017; CERVELIN, Severino. Curso técnico em eletrotécnica: instalações elétrica prediais, teoria & prática. módulo 1 livro 5 Curitiba: Base editorial, 2008.
ELABORADO POR
Jônatas Micael Vieira de Lima

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Elementos Orgânicos de Máquinas				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	30	6	6	1	40
EMENTA					
Introdução aos elementos de fixação; Introdução aos elementos de apoio; Introdução aos elementos elásticos; Introdução aos elementos de transmissão					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Graduação em áreas afins					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Resistência dos Materiais, Processos de Fabricação. Projetos de Máquinas.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Estudar as características dos diversos elementos de máquinas, com vistas ao seu correto dimensionamento para aplicação em máquinas, equipamentos e estruturas mecânicas.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer as características dos diversos elementos de máquinas. 2. Desenvolver conhecimentos necessários para o projeto e seleção dos principais elementos de máquinas utilizados na indústria. 3. Identificar, selecionar e dimensionar os elementos de máquinas mais utilizados nas indústrias. 					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<p>- Introdução aos elementos de fixação: Rebites: Tipos e especificação. Rebites: Processos de rebiteagem; Ferramentas. Pinos e cupilhas. Cavilhas. Parafusos. Roscas: Sentido de direção da rosca; Nomenclatura da rosca; Tabelas. Parafusos: Nomenclatura; Tipos de parafuso; Aplicações. Cálculos de roscas. Porcas: Tipos; Materiais de Fabricação. Arruelas: Tipos; Utilização. Anéis elásticos: Material de fabricação e forma: Ferramentas adequadas para a montagem. Chavetas: Classificação; Tolerâncias;</p>					

- **Introdução aos elementos de apoio:** Buchas: Classificação Guias: Tipos, classificação; Réguas de ajuste; Material de fabricação; Lubrificação. Mancais: Mancais de rolamento; Mancais de deslizamento; Tipos e seleção.
Rolamentos:
Tipos; Defeitos comuns; Desgaste; Fadiga; Falhas mecânicas. Rolamento: Manutenção; Representações dos rolamentos nos desenhos técnicos;

- **Introdução aos elementos elásticos:** Molas: Molas helicoidais; Mola cônica seção circular; Mola cônica de seção retangular; Molas planas; Feixe de molas concêntricas e coplanares; Representação de molas em desenho técnico. Molas: Material de fabricação; Aplicação;

- **Introdução aos elementos de transmissão:** Polias e correias: Introdução, tipos de polias, materiais de fabricação, tipos de correias, dimensionamento de correias.
Correntes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COLLINS, J. A. Projeto Mecânico de elementos de Máquinas. LTC, 2006.
MELCONIAN, S. Elementos de máquinas. 9ª. Edição, Érica, 2009.
NORTON, R. L. Projeto de máquinas - uma abordagem integrada. Bookman, 2004

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOVNIN, M.S. Fundamentos de Mecânica Técnica. Ed. Mir, 1985.
MELCONIAM, Sarkis. Elementos de Máquinas. 9º ed. São Paulo: Érica, 2008.
NASCH, W. A. Resistência dos Materiais, Coleção Shaum. São Paulo, Mc Graw Hill, s/a.
NIEMAMM, G. Elementos de Máquinas, Vol. I, II, III. São Paulo: Edgard Blucher. 1971.
TELECURSO 2000; Coleção Telecurso 2000-Elementos de máquinas, Volumes 1 e 2, São Paulo, Editora Globo, 1995.

ELABORADO POR

Benjamin Batista de Oliveira Neto

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Processos de Fabricação				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
2º	60	12	8	2	80
EMENTA					
Processos de fundição, Conformação mecânica: Processos de laminação, Laminação, Extrusão, Trefilação, Forjamento, estampagem, Processos de fabricação não convencionais					

PERFIL PROFISSIONAL
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Graduação em áreas afins.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Pode se integrar com Processos de Soldagem.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Conhecer os processos básicos de fabricação mecânica com metais por moldagem e deformações plásticas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p>a) Conheceras moldagens e deformações plásticas dos materiais e peças aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos de fabricação.</p> <p>b) Dominar os princípios científicos e tecnológicos a serem aplicados na moldagem e fabricação mecânica com metais.</p> <p>c) Auxiliar no planejamento e execução e fabricação de peças e equipamentos através dos processos de fabricação</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>INTRODUÇÃO Generalidades – As primeiras Ferramentas/Metals/As primeiros ferramentas.</p> <p>PROCESSOS DE FUNDIÇÃO: Descrição do processo. Vantagens e desvantagens do processo. Fluxo do processo. Características e defeitos dos produtos fundidos. Fundição em moldes de areia e em moldes metálicos. Resistência do molde e Métodos de vazamento. Fundição de precisão. Fundição por moldagem em cera pedida. Vantagens e desvantagens do processo. Fundição sob pressão – Máquina de fundição sob pressão – Vantagens e desvantagens do processo. Fundição automática.</p> <p>CONFORMAÇÃO MECÂNICA – PROCESSO DE LAMINAÇÃO: Laminação a quente e laminação a frio. A máquina de laminar/laminadores. Características e defeitos dos produtos laminados.</p> <p>CONFORMAÇÃO MECÂNICA – PROCESSO DE EXTRUSÃO: Descrição do processo, Etapas do processo, Tipos de processo de extrusão Defeitos da extrusão</p> <p>CONFORMAÇÃO MECÂNICA – PROCESSO DE TREFILAÇÃO: Descrição do processo, Etapas do processo. Características e defeitos dos produtos trefilados.</p> <p>FORJAMENTO: Descrição do processo, Processos: Martelamento e prensagem. Matrizes. Defeitos dos produtos forjados.</p>

ESTAMPAGEM:

Operações básicas: Corte, dobramento e estampagem profunda (repuxo). Equipamentos utilizados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica vol-II. Ed. McGraw-Hill. Rio de Janeiro.

PROVENSA, Francisco. Estampagem, vol. 1,2 e 3. Ed. Protec.

WEISS, Almiro. Processos de Fabricação Mecânica. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALLISTER, Williams Jr. Livro Técnico, Rio de Janeiro: 1999.

TELECURSO 2000. Mecânica. Rio de Janeiro. Editora Globo. 2000.

VLACK, Van Lawrence Hall – Princípios de Ciência dos Materiais. 3a Ed. Editora Campos. Rio de Janeiro: 1998.

WAINER- Wainer, E.; Brandi, S. D. & Mello, F. D. - Soldagem Processos e Metalurgia - São Paulo, Edgard Bluter Ltda, 1992.

WEISS, A., Processos de Fabricação Mecânica. Curitiba: LT, 2012.

ELABORADO POR

Benjamin Batista de Oliveira Neto

APÊNDICE C - PROGRAMA DE DISCIPLINAS DO 3º ANO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	64	16		2	80
EMENTA					
A literatura brasileira, afro-brasileira e estudos indígena. Análise e reflexão sobre a língua: gramática. Frase – oração – período. Pontuação. Figuras de sintaxe. Concordância verbal e nominal. Regência verbal e nominal. A colocação. Colocação pronominal. O texto: leitura e produção. Alguns problemas notacionais da língua.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura Plena em Letras/Português.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Pode se integrar com todas as disciplinas: interpretação de textos.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Possibilitar condições para que o discente desenvolva competências e habilidades linguísticas e literárias que permita interagir com o cotidiano, ter acesso aos bens culturais e alcançar a participação plena no mundo letrado.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Compreender a variedade padrão da língua portuguesa brasileira e a literatura brasileira por meio de textos, bem como desenvolver a capacidade de compreensão, análise, interpretação e fixação da mensagem escrita neles; b) Compreender e interpretar diferentes textos existentes no cotidiano; c) Produzir textos coerentes e coesos, adequados à necessidade do momento e pertinentes às modalidades falada e escrita da língua; d) Refletir, analisar sobre os fatos e fenômenos da linguagem, percebendo que a linguagem pode referir-se a si mesma; e) Desenvolver habilidades referentes à leitura, tais como reconhecer, identificar, agrupar, associar, relacionar, generalizar, abstrair, comparar, deduzir, inferir, hierarquizar informações. f) Desenvolver linguagem técnica para construção de relatórios e documentos em geral. g) Utilizar técnicas para obtenção de clareza, coerência e coesão na elaboração de textos. h) Rever questões gramaticais que mais provocam dúvidas na redação. i) Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário coletivo, o patrimônio representativo cultura e as classificações preservadas e divulgadas, no eixo temporal e espacial.					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**1. A LITERATURA BRASILEIRA, AFRO-BRASILEIRA E ESTUDOS INDÍGENA**

- 1.1. Literatura Contemporânea;
- 1.2. A linguagem da literatura contemporânea;
- 1.3. Os anos de 1940-50;
- 1.4. Tendências da literatura contemporânea;
- 1.5. O Teatro;
- 1.6. O teatro romântico;
- 1.7. O teatro realista;
- 1.8. O teatro brasileiro do século XIX aos dias atuais;
- 1.9. Literatura Afro-brasileira e Estudos Indígenas;
- 1.10. Um conceito em construção;
- 1.11. Temas, autores, linguagens;
- 1.12. Ponto de vista cultural.

2. ANÁLISE E REFLEXÃO SOBRE A LÍNGUA: GRAMÁTICA

- 2.1. Ortografia;
- 2.2. A acentuação na construção do texto;
- 2.3. Morfologia: Estrutura das palavras: radical, raiz, vogal temática, tema, afixos, desinências, vogais e consoantes de ligação, cognatos, palavras primitivas e derivadas, palavras simples e compostas.
- 2.4. Processos de formação de palavras: derivação, composição, redução, hibridismo, onomatopeias, prefixos, sufixos, radicais gregos e latinos.
- 2.5. O modelo morfossintático – o sujeito e o predicado;
- 2.6. Morfossintaxe: a seleção e a combinação de palavras;
- 2.7. Forma e função.

3. FRASE – ORAÇÃO – PERÍODO

- 3.1. Período composto por subordinação: as orações substantivas;
- 3.2. Classificação das orações substantivas;
- 3.3. Orações substantivas reduzidas;
- 3.4. As orações substantivas na construção do texto;
- 3.5. Período composto por subordinação: as orações adjetivas;
- 3.6. Valores semânticos das orações adjetivas;
- 3.7. Orações adjetivas reduzidas;
- 3.8. Funções sintáticas do pronome relativo;
- 3.9. As orações adjetivas na construção do texto;
- 3.10. Período composto por subordinação: as orações subordinadas adverbiais;
- 3.11. Valores semânticos das orações adverbiais;
- 3.12. Orações adverbiais reduzidas;
- 3.13. As orações adverbiais na construção do texto;
- 3.14. Período composto por coordenação: as orações coordenadas;
- 3.15. Valores semânticos das orações coordenadas sindéticas;
- 3.16. Orações intercaladas;
- 3.17. As orações coordenadas na construção do texto;
- 3.18. As funções de QUE e de SE.

4. PONTUAÇÃO

- 4.1. Vírgula;
- 4.2. A vírgula entre os termos da oração;
- 4.3. Ponto e vírgula; Ponto; Ponto de interrogação; Ponto de exclamação;

Dois-pontos; Aspas; Parênteses; Travessão; Reticências. A pontuação na construção do texto.

5. FIGURAS DE SINTAXE

5.1. As figuras de sintaxe na construção do texto.

6. CONCORDÂNCIA VERBAL E NOMINAL

6.1. A concordância na construção do texto.

7. REGÊNCIA VERBAL E NOMINAL

7.1. A regência na construção do texto;

8. A COLOCAÇÃO. COLOCAÇÃO PRONOMINAL

8.1. Colocação pronominal;

8.2. A colocação pronominal em relação ao verbo;

8.3. A colocação pronominal em relação aos tempos compostos e às locuções verbais;

8.4. A colocação pronominal na construção do texto.

9. O TEXTO: LEITURA E PRODUÇÃO

9.1. A Redação;

9.2. Dissertação argumentativa;

9.3. Leitura e compreensão: estrutura do texto, partes, relação entre as partes;

9.4. Plano de conteúdo: tema e sua delimitação; ideia principal, ideias secundárias, ideias implícitas e explícitas;

9.5. Plano linguístico: significação de palavras e expressões no conteúdo; recursos expressivos; relação de sentido entre elementos do texto; coesão textual;

9.6. Tipos de texto: informativos, lúdicos, notícias, reportagens, editoriais, epistolares, publicitários, humorísticos (charges);

9.7. Textos literários: crônica, conto, fábula, relato;

9.8. O texto de debate e de opinião: O artigo de opinião;

9.9. O texto jornalístico: A crônica argumentativa; A crônica: do jornal para a literatura.

10. ALGUNS PROBLEMAS NOTACIONAIS DA LÍNGUA

10.1. Emprego de por que, por quê, porque e porquê;

10.2. Dúvidas mais frequentes:

a) Mas ou mais?

b) Mal ou mau?

c) Há ou a?

d) Meio ou meia?

e) A cerca de, acerca de ou há cerca de?

f) Afim ou a fim?

g) Ao invés de ou em vez de?

h) A par ou ao par?

i) À-toa ou à toa?

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALLIENDE, Felipe. A leitura: Teoria; avaliação e desenvolvimento. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ANTUNES, Irlandé. Aula de português: encontro & interação. 2 ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2003. FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Morto de; MARUXO JÚNIOR, José Hamilton. Linguagem e Interação: Língua Portuguesa – Ensino Médio. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAGNO, Marcos. Nada na língua é por acaso: por uma pedagogia da variação linguística. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

BECHARA, Evanildo. Ensino da gramática. Opressão? Liberdade? 11ª ed. São Paulo: Ática, 2002.

BRASIL. LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS: Orientações curriculares para o ensino médio / Secretaria de educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática da língua portuguesa. 48 ed. rev. Vol3. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. Gramática: texto, reflexão e uso. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2008.

ELABORADO POR

Terezinha de Jesus Reis Vilas Boas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Matemática III				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	96	24		3	120
EMENTA					
Matemática Financeira, Noções de Estatísticas; Geometria analítica; Números Complexos; Polinômios e Equações Algébricas.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura em Matemática.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Correlacionar o estudo das funções matemáticas com outras áreas de ensino: Física, Química, Biologia; Usar a Informática como instrumento para uma melhoria da qualidade do ensino; Identificar e aplicar novas tecnologias de ensino e pesquisa em Matemática; Estimular, através da leitura e interpretação de textos, o raciocínio matemático, pela habilidade de resolver problemas contextualizados.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Observar sistematicamente a presença da Matemática no dia a dia (quantidades, números, figuras geométricas, simetrias, grandezas e medidas, tabelas e gráficos, etc.), com intuito de perceber de forma lógica e relacionar ideias, para descobrir regularidades e padrões, além de perceber conceitos e procedimentos matemáticos que são úteis para compreender o mundo e necessários para desenvolver atividades técnicas profissionais.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					

- a) Resolver e interpretar e geometricamente problemas que envolvem relações entre pontos, retas e planos;
- b) Identificar Cônicas, bem como diferenciá-las e classificá-las, reconhecendo os componentes de cada uma delas, para então resolver situações-problema que envolva o estudo das Cônicas e suas propriedades.
- c) Identificar um número complexo, distinguindo suas partes reais e imaginárias para então operar com os mesmos;
- d) Possibilitar situações que possam relacionar a álgebra à geometria, usando equações algébricas para representar e caracterizar propriedades geométricas, além de efetuar as operações de adição, subtração, divisão e multiplicação de polinômios;
- e) Resolver algumas equações de grau superior a dois por meio de fatoração e saber que apenas algumas equações podem assim ser resolvidas;
- f) Conhecer os principais conceitos e elementos da Matemática Financeira, Calcular Juros e Descontos simples e compostos.
- g) Conhecer os principais conceitos e elementos da Estatísticas, bem como representação e análise de dados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Geometria analítica - ponto e reta:

- 1.1. Referencial Cartesiano;
- 1.2. Ponto Médio;
- 1.3. Baricentro de um triângulo;
- 1.4. Distância entre dois pontos;
- 1.5. Área de um triângulo;
- 1.6. Condição de Alinhamento de três pontos;
- 1.7. Equação Geral de uma reta;
- 1.8. Posição relativa entre suas retas;
- 1.9. Equação reduzida;
- 1.10. Perpendicularismo;
- 1.11. Equação segmentária;
- 1.12. Ângulo entre duas retas;
- 1.13. Distância de um ponto a uma reta;

2. Geometria Analítica – Circunferência e Cônicas:

- 2.1. Circunferência;
- 2.1.1. Equação da Circunferência;
- 2.1.2. Posição relativa entre um ponto e uma circunferência;
- 2.1.3. Posição relativa entre reta e circunferência;
- 2.1.4. Posição relativa entre duas circunferências;
- 2.2. Cônicas;
- 2.2.1. Elipse;
- 2.2.2. Hipérbole;
- 2.2.3. Parábola;

3. Números Complexos:

- 3.1. Corpo dos números complexos;
- 3.2. Forma algébrica;
- 3.3. Forma trigonométrica;
- 3.4. Potenciação;
- 3.5. Radiciação;

4. Polinômios e Equações Algébricas:

- 4.1. Polinômios;
 - 4.2. Igualdade;
 - 4.3. Operações;
 - 4.4. Grau;
 - 4.5. Divisão;
 - 4.6. Divisão por binômios do 1º grau;
 - 4.7. Equação polinomial;
 - 4.8. Teorema Fundamental da Álgebra e o teorema da decomposição;
 - 4.9. Multiplicidade de uma raiz;
 - 4.10. Relação de Girard;
 - 4.11. Raízes Imaginárias;
 - 4.12. Pesquisa de raízes racionais;
- 5. Matemática financeira:**
- 5.1. Porcentagem;
 - 5.2. Juros simples;
 - 5.3. Juros Compostos;
 - 5.4. Estatística;
 - 5.5. Termos de uma pesquisa estatística;
 - 5.6. Representação gráfica;
 - 5.7. Medidas de tendência central;
 - 5.8. Medidas de dispersão;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Dante, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações. Volume 3, 2ª ed. - São Paulo: editora Ática, 2013.
- Iezzi, Gelson; Dolce, Osvaldo; et. al. Matemática: Ciências e Aplicações. Volume 3, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.
- Smole, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. Matemática: Ensino Médio. Volume 3, 5ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Bianchini, Edwaldo; Pacolla, Eral. Matemática. Volume 3, 1ª ed., São Paulo: editora Moderna, 2004.
- Iezzi, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar. Volumes 6, 7, 8 e 11.
- Giovanni, José Ruy; Bonjorno, José Roberto. Matemática: uma nova abordagem. Volumes 1, 2 e 3: versão progressões. São Paulo: editora FTD, 2000.
- Iezzi, Gelson; Dolce, Osvaldo; et. al. Matemática: Ciências e Aplicações. Volume 3, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.
- Paiva, Manoel. Matemática. Volumes. 1, 2 e 3. São Paulo: editora Moderna, 1995.
- Vasconcellos, Maria J. Couto de; et al. Matemática. 1ª, 2ª e 3ª séries. Ensino Médio. São Paulo: editora do Brasil, 2004.

ELABORADO POR

Erivaldo Ribeiro Santana / Jeanne Moreira de Sousa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

Curso: Técnico de Nível Médio em Eletromecânica

Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Física III				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	64	16		2	80
EMENTA					
Eletricidade; Eletromagnetismo.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciatura em Física					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Matemática, Química, Eletricidade Básica e Circuitos Elétricos					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes relacionados com Campos Eletromagnéticos.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<p>a) Desenvolver uma base teórica mais avançada, com relação aos fenômenos elétricos;</p> <p>b) Identificar elementos de circuitos e seus comportamentos quando energizados;</p> <p>c) Fundamentar as competências e habilidades necessárias à análise de circuitos e grandezas físicas nele envolvidas;</p> <p>d) Mostrar através de exemplos e/ou aplicações a importância do conhecimento geral para o exercício da cidadania para que o educando possa se posicionar perante questões polêmicas, éticas e profissionais que exijam conhecimentos em eletricidade;</p> <p>e) Interligar as várias áreas do conhecimento que façam uso da eletricidade e magnetismo por meio da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;</p> <p>f) Estimular o debate e a reflexão sobre fenômenos naturais comuns no cotidiano, e na indústria;</p> <p>g) Possibilitar ao aluno perceber como as ideias são produzidas e como a ciência evolui; - sintetizar os conceitos fundamentais da eletricidade;</p> <p>h) Instigar o aluno para ler temas históricos ou sobre aplicações práticas da eletricidade evidenciando a multidisciplinaridade.</p>					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<p>1. Cargas elétricas em repouso</p> <p>1.1 Eletrização.</p> <p>1.2 Lei de Coulomb.</p> <p>1.3 Campo elétrico.</p> <p>2.Trabalho e potencial elétrico.</p> <p>2.1 Condutores</p> <p>2.2 Corrente elétrica.</p> <p>3- Dispositivos eletrônicos - Resistores, indutores e Capacitores.</p>					

4- Eletromagnetismo 4.1 Campo magnético. 4.2 Força magnética. 4.3 Indução eletromagnética.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BONJORNO, Regina Azenha. Física Fundamental- Novo: volume único, 2o grau. São Paulo: FTD, 1999. FERRARO, Nicolau Gilberto. Física Básica: Volume Único, 3a ed. São Paulo. Atual, 2009. SAMPAIO, José Luiz & Calçada, Caio Sérgio. Universo da Física 2: Eletricidade e Magnetismo. 2a ed. São Paulo. Atual, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. Física (Ensino Médio), Vol.03, 1ª Ed. Editora Scipione; Helou, Gualter e Newton. Tópicos de Física, Vol. 03, 16ª Ed. Editora Saraiva. MENEZES, L. et al. Quanta física. v3. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013; RAMALHO Jr, Francisco. - OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA. Vol. 3, São Paulo: Moderna, 2001.
ELABORADO POR
Clarice de Souza

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Filosofia III				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8		1	40
EMENTA					
A Lógica. Conhecimento/Metafísica. A Estética.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Graduação em Filosofia					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Os conteúdos sobre a Lógica poderão ser integrados á disciplina Matemática; Todos os conteúdos da disciplina poderão ser integrados com a disciplina Língua Portuguesa visando a interpretação textual.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Compreender a discussão filosófica sobre a Lógica, a Metafísica, a Teoria do Conhecimento e a Estética.					

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Discutir o conceito de Verdade;
- b) Discutir a possibilidade da verdade;
- c) Conhecer os conceitos de argumentação e falácia;
- d) Conhecer o Quadrado de Oposições;
- e) Conhecer os princípios da Lógica: Identidade, Não Contradição e Terceiro Excluído;
- f) Conhecer as principais regras de silogismo;
- g) Compreender o significado da metafísica e seu campo de estudo;
- h) Conhecer as principais questões da Metafísica na história da Filosofia Ocidental;
- i) Compreender as principais questões envolvendo o problema do conhecimento na Filosofia Ocidental;
- j) Compreender a relação entre a Arte e a Filosofia;
- k) Examinar as formas de relação da arte com a realidade;
- l) Discutir as funções da arte.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**1. A Lógica**

- 1.1 A verdade;
- 1.2 A possibilidade da verdade;
- 1.3 A argumentação;
- 1.4. Quadrado de oposições;
- 1.5. Os princípios da Lógica;
- 1.6. Regras de silogismo.

2. Conhecimento/Metafísica

- 2.1. A indagação metafísica: O Ser.
- 2.2. A metafísica na Grécia antiga;
- 2.3. A metafísica cristã;

3. Conhecimento/Metafísica

- 2.1. A metafísica na modernidade;
- 2.2. Racionalismo e Empirismo;
- 2.3 Kant: o Criticismo;
- 2.4. Ontologia Contemporânea.

4. A Estética

- 4.1. Conceito e história do termo Estética;
- 4.2. Arte e filosofia/ Funções da arte;
- 4.3. Concepções estéticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. 2ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda, MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à Filosofia. São Paulo, Moderna; 2003.
- ARISTÓTELES. A Política. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012 (Saraiva de Bolso).
- ARISTÓTELES. Metafísica. São Paulo, Nova Cultural, 1993 (Os Pensadores).
- BACON, Novum Organon. São Paulo: Nova Cultural.
- BORNHEIM, G. Os Filósofos Pré-socráticos. São Paulo: Cultrix, 2000.
- CHAUÍ, Marilena, Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2000.

COPI, I. Introdução à Lógica. São Paulo: Mestre Jou, 1978.
 DESCARTES, Discurso Sobre o Método, São Paulo: Abril Cultural, 2000.
 DESCARTES, Meditações, São Paulo: Abril Cultural, 2000.
 KANT, Crítica da Razão Pura. São Paulo: Nova Cultural, 1993.
 NUNES, Benedito. Introdução à filosofia da arte. 4a Ed., São Paulo, Ática, 1999.
 PLATÃO. A República. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012 (Saraiva de Bolso).
 PROENÇA, Graça. História da arte. São Paulo, Ática, 1997.
 REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. História da Filosofia Vol. I. São Paulo: Paulus, 1990.
 REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. História da Filosofia Vol. II. São Paulo: Paulus, 1990.
 REALE, Giovanni, ANTISERI, Dario. História da Filosofia Vol. III. São Paulo: Paulus, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERY, M. A. P. A., et al. Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica. 4ª Edição, Rio de Janeiro: Garamond, 2014.
 COTRIM, G. Fundamentos da filosofia: História e grandes temas. 16 Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
 DURRANT, Will. História da Filosofia. São Paulo, Abril Cultural, 2000.
 MONDIN, B. Curso de Filosofia. Volume 1. 15ª Ed. São Paulo: Paulus, 2008.
 MONDIN, B. Curso de Filosofia. Volume 2. 11ª Ed. São Paulo: Paulus, 2009.

ELABORADO POR

Daniel Richardson de Carvalho Sena.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Sociologia III				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3º	32	8		1	40
EMENTA					
Problemática da dependência versus desenvolvimento. Desigualdades sociais: de gênero, de raça/etnia e econômica.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Graduação em Sociologia					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
História. Filosofia. Geografia. Biologia. Língua Portuguesa.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					

Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Compreender os elementos econômicos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e dos outros, enquanto sujeitos sociais que interagem no processo histórico a partir de seu gênero, raça e classe.
- b) Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas, e econômicas associando-se as práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a conveniência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e a distribuição dos benefícios econômicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROBLEMÁTICA DA DEPENDÊNCIA VERSUS DESENVOLVIMENTO

- a) Questão da Amazônia: soberania, internacionalização e sustentabilidade
- b) Ecologia, biodiversidade e bioética
- c) Tecnologia e sociedade
- d) Como a tecnologia está transformando as relações sociais
- e) Internet e outros meios de comunicação de massa
- f) Tecnologia estético-corporal e o consumismo

2. DESIGUALDADES SOCIAIS: DE GÊNERO, DE RAÇA/ ETNIA E ECONÔMICA

- a) As transformações sociais das Revoluções Industrial e Francesa: o surgimento histórico da Sociologia como ciência
- b) Relações de poder e dominação - a produção de hierarquias
- c) Desigualdades sociais: produção e reprodução
- d) Questões sociais de gênero e sexualidade:
 1. Masculino e Feminino: para além da biologia, uma questão cultural
 2. Homens e mulheres na família, na escola e no mercado de trabalho
 3. Mudanças de padrões culturais: flexibilização de papéis sociais
 4. Identidades sexuais: homossexualidade e estigma

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOMAZI, Nelson. Sociologia para o Ensino Médio. 1 ed. SP. Atual, 2007.
 ARAÚJO, Silvia Maria de. BRIDI, Maria Aparecida. MONTIN, Benilde Lenzi. Sociologia. Vol. Único. Ensino Médio. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2013.
 OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. Sociologia para Jovens do Século XXI. 4ª ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico. São Paulo: Martins Fontes/UnB, 1987. COSTA, Cristina. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade. SP. Moderna. 1997
 COSTA, Maria José Jackson. Sociologia na Amazônia: Debates Teóricos e Experiência de Pesquisa. Ed. 1ª. Ed. Edufpa (PA), 2001.
 MEKSENAS, Paulo. Aprendendo Sociologia: A paixão de conhecer a vida.

São Paulo. Ed. SANTOS, Pérsio. Introdução à Sociologia. Ed. Ática.
ELABORADO POR
Shayenne Braga do Nascimento

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Projetos				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3ª	30	10		1	40
EMENTA					
Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Projetos; Pesquisa; Como Planejar o Tempo de Estudos?; A Leitura; A Escrita; Normatização; Alguns Exemplos de Elaboração de Referências de Fontes. Pesquisa Bibliográfica; Fases da Pesquisa Bibliográfica; Citações; Referências; Como Escrever um Trabalho Científico; Projeto de Pesquisa; Coleta de Dados; Elaboração dos Dados; Relatório de Pesquisa; Apresentação Oral.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Profissionais da área de pedagogia e/ou qualquer área com mestrado ou doutorado.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Todas as disciplinas especialmente Língua Portuguesa e Informática					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Realização de visita à biblioteca do Campus, trabalhos em sala de aula individuais e em grupos, confecções de resumos e artigos científicos.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Conceituar e diferenciar método, técnica, pesquisa, metodologia científica e metodologia da pesquisa; b) Compreender a relação entre pesquisa e ciência; c) Conceituar pesquisa, destacar sua importância e identificar as suas modalidades; d) Aprender a dominar técnicas e meios de estudar, exigidos pelas condições do mundo moderno, destinados a promover a formação de novas competências, facilitando a execução de pesquisa; e) Identificar e distinguir as diversas técnicas de documentação para elaboração do trabalho acadêmico; f) Identificar e caracterizar as etapas do trabalho acadêmico; g) Identificar as características da linguagem científica e as normas gerais da redação científica e aplicá-las na produção de trabalhos acadêmicos; h) Identificar, caracterizar e diferenciar as fases de uma pesquisa e os					

- elementos constitutivos de um projeto de pesquisa;
- i) Elaborar projeto de pesquisa bibliográfica e trabalhos acadêmicos aplicando as normas técnicas;
 - j) Aplicar as normas de citação e referências bibliográficas da ABNT;
 - k) Entender as formas de apresentação dos resultados da pesquisa realizada.
 - l) Conceituar e diferenciar método, técnica, pesquisa, metodologia científica e metodologia da pesquisa;
 - m) Compreender a relação entre pesquisa e ciência;
 - n) Conceituar pesquisa, destacar sua importância e identificar as suas modalidades;
 - o) Aprender a dominar técnicas e meios de estudar, exigidos pelas condições do mundo moderno, destinados a promover a formação de novas competências, facilitando a execução de pesquisa;
 - p) Identificar e distinguir as diversas técnicas de documentação para elaboração do trabalho acadêmico;
 - q) Identificar e caracterizar as etapas do trabalho acadêmico;
 - r) Identificar as características da linguagem científica e as normas gerais da redação científica e aplicá-las na produção de trabalhos acadêmicos;
 - s) Identificar, caracterizar e diferenciar as fases de uma pesquisa e os elementos constitutivos de um projeto de pesquisa;
 - t) Elaborar projeto de pesquisa bibliográfica e trabalhos acadêmicos aplicando as normas técnicas;
 - u) Aplicar as normas de citação e referências bibliográficas da ABNT;
 - v) Entender as formas de apresentação dos resultados da pesquisa realizada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Pesquisa: Importância da Pesquisa. Classificação da Pesquisa. Ofício de pesquisador: Pré-Requisitos. Os três atos acadêmicos enquanto Competências Transversais. O que é preciso saber sobre as Competências Transversais?
2. Como Planejar o Tempo de Estudos? “Receita” para programar o tempo de estudos. O que fazer nessas horas descobertas para o estudo? As Aulas: o maior e o melhor tempo de estudo: Como aproveitar bem o tempo das aulas; O que fazer antes das aulas; O que fazer durante as aulas; O que fazer depois da aula. Método de estudo. Método de estudo individual.
3. A Leitura: Importância; Tipos de Leitura; Leitura Ativa; Processos da Leitura Ativa
4. A Escrita: Tratamento da Informação: Primeiros Trabalhos a Desenvolver; Os Resumos; Tipos de Resumos; Redação de Resumos: Exemplos; As Resenhas; Como Elaborar uma Resenha.
5. Normatização: Trabalho Acadêmico; Capa; Folha de Rosto; Sumário; Introdução; Desenvolvimento; Conclusão; Referências; Apêndices; Anexos; Regras Gerais de Apresentação; Formato e Margens; Paginação; Numeração Progressiva.
Alguns Exemplos de Elaboração de Referências de Fontes: Referências de Livros; Artigos de Revistas ou Jornais; Publicações Periódicas; Obras de Referência; Internet; Imagem em Movimento; Mídia Eletrônica.
6. Pesquisa Bibliográfica: Conceito; Objetivos; Importância.
7. Fases da Pesquisa Bibliográfica: Escolha do Tema; Elaboração do Plano de Trabalho; Identificação; Localização; Compilação; Fichamento; Análise e

Interpretação; Redação;

8. Citações: Citação Direta; Citação Direta Curta; Citação Direta Longa; Citação de Citação; Citação Indireta; Localização das Citações; No Texto; Em nota de rodapé; No final de cada parte ou capítulo.

9. Referências: Elaboração de Referências; Definição; Transcrição dos Elementos; Elementos Complementares; Modelos de Referência.

10. Como Escrever um Trabalho Científico: Princípios de uma boa comunicação; Conselhos práticos para a redação de um trabalho acadêmico; Regras Gerais de Apresentação; Formato do papel e impressão; Margens; Entrelinhamento; Tipo e tamanho de letra; Capa; Folha de rosto; Sumário; Parágrafos; Citação; Citação com menos de três linhas; Citação com mais de três linhas; Referências; Apêndices e Anexos; Uso de aspas, itálico e negrito; Paginação; Numeração progressiva.

11. Projeto de Pesquisa: O que é Projeto de Pesquisa; Por que fazer um Projeto de Pesquisa; Antes de iniciar um Projeto de Pesquisa; Roteiros para a elaboração de um Projeto de Pesquisa; Roteiro básico para a construção de um Projeto de Pesquisa

12. Coleta de Dados: Técnicas para coleta de dados

13. Elaboração dos Dados: Análise e interpretação dos dados.

14. Relatório de Pesquisa: Estrutura; Elementos pré-textuais; Elementos textuais; Elementos de apoio ao texto; Elementos pós-textuais.

15. Apresentação Oral: Conteúdos básicos da defesa oral e sua sequência lógica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CERVO, Amado Luiz, BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários. 3. ed. São Paulo: Mc-Graw-Hill do Brasil, 1983.

FURASTÉ, Pedro Augusto. Normas técnicas para o trabalho científico. Explicação das normas da abnt. 12. ed. Porto Alegre: [s.n.], 2003.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CERVO, A. L., BERVIAN, P. A., DA SILVA, R. Metodologia científica. 6ª ed. São Paulo: Perason, 2007

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. 2. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

SILVA, Cassandra Ribeiro O. Diretrizes para elaboração de projetos de pesquisa, monografias, dissertações, teses. (Apostila de curso).

SILVA, Cassandra Ribeiro O. Metodologia e Organização do projeto de pesquisa - Guia Prático. p. 14-15. (Apostila de Curso).

ELABORADO POR

José Walter dos Santos

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Segurança, Saúde e Meio Ambiente				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3ª	28	8	4	1	40
EMENTA					
Segurança do trabalho; Organização da segurança do trabalho na empresa; Prevenção de acidentes; Legislação trabalhista e previdenciária; Prevenção e combate ao incêndio; Saúde do trabalhador: Higiene no trabalho, insalubridade, ergonomia; Mapa de risco; Administração da segurança; Análise de riscos; Normas de gestão de SST; Meio ambiente: Programas de gestão ambiental nas empresas; Auditoria ambiental.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Engenharia de Segurança do Trabalho; Tecnólogo com Especialização; Graduado área a fim.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Integra-se com as disciplinas Eletricidade, Eletrônica Analógica, Eletrônica Digital e Eletrônica Industrial.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Desenvolver uma forma de aprendizagem holística, fortalecendo valores e atitudes a fim de permitir o desenvolvimento global do ser humano, proporcionando conceitos básicos de meio ambiente de forma a oferecer aos alunos, ferramentas de aprendizagem adequadas e motivadoras. Desenvolver uma conscientização, respeito a importância de alguns fatores ligados à Saúde e Segurança do Trabalho.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
a) Proporcionar aos alunos ferramentas de educação ambiental que venham a contribuir no processo ensino-aprendizagem. b) Proporcionar a interação das atividades de monitoria com os projetos escolares. c) Difundir corretamente os conceitos sobre Meio Ambiente. d) Proporcionar por meio de atividades interativas a melhoria do ambiente escolar. e) Estimular os alunos a serem multiplicadores dos conhecimentos sobre Meio Ambiente em sua comunidade. f) Determinação dos agentes prejudiciais à saúde que incidem no ambiente laboral. g) Conscientização dos empregados e empregadores sobre a importância da Saúde e Segurança no trabalho. h) Observância, nos locais de trabalho, das normas de segurança. i) Confecção, a partir da determinação dos agentes ambientais, do mapa de					

- risco para as empresas pesquisadas.
- j) Estudo do lay-out a fim de observar aspectos de não conformidade com as condições de segurança.
- l) Aplicação dos resultados obtidos durante a pesquisa nas disciplinas e cursos relacionados à Saúde e Segurança do Trabalho, ministrados pela Universidade.
- m) Desenvolvimento de uma home page para divulgação de temas relativos a segurança no trabalho em âmbito nacional e internacional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Gestão de resíduos sólidos urbanos:

- Classificação, caracterização e amostragem de resíduos sólidos.
- Serviços de limpeza urbana (acondicionamento, coleta e transporte).
- Coleta seletiva e reciclagem.
- Tratamentos térmicos.
- Sistema de Compostagem.
- Disposição final de resíduos.

2. Gestão de resíduos industriais:

- Caracterização e classificação dos resíduos sólidos industriais.
- Gerenciamento de resíduos sólidos industriais.
- Técnicas de tratamento e disposição final dos resíduos sólidos industriais.

3. Avaliação de impactos ambientais:

- Legislação ambiental – Licenciamento ambiental.
- Padrões de classificação e de emissões.
- Fundamentos da metodologia de estudo de impactos ambientais.
- Métodos de avaliação de impactos ambientais.
- Métodos “ad hoc”. Listagens de Controle.
- Matrizes de Iteração. Redes de iteração.
- Diagramas de Sistemas.

4. Controle ambiental:

- Programas de Recuperação Ambiental.
- Monitoramento e Custos de Monitoramento.
- Medidas Mitigadoras.
- Técnicas de Controle de Impactos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- JUNIOR, Cleber Nilson Amorim. Segurança e saúde no trabalho e meio ambiente; Ed 2ª 2017; ISBN 9788536191874.
- MELO, Demis Roberto Correia de. Meio ambiente do trabalho. ed. 2010. ISBN 9788536115672.
- SANTO, Aparecido de Oliveira Rocha. Manual de segurança do trabalho e meio ambiente. Ed. 1ª 2010 ISBN 9788539907922.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SOLURI, Daniela; NETO, Joaquim. SMS-Fundamentos em segurança, meio ambiente e saúde Editora LTC; serie educação profissional.
- TAVARES, Jose da Cunha; NETO, João Batista M. Ribeiro; HAFFMANN, Silvana Carvalho. Sistema de gestão integrada; Qualidade; Meio ambiente; Responsabilidade social; Segurança e saúde no trabalho; ed. 5ª; Editora; Senac; São Paulo. ISBN 9788539612253.

ELABORADO POR
Nereida da Costa Nogueira

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Sistemas Elétricos de Potência e Instalações Industriais				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3 ^a	48	60	12	3	120
EMENTA					
<p>GERAÇÃO: A energia no contexto do desenvolvimento regional, Princípio de geração de energia elétrica trifásica, Geração Hidroelétrica, Geração Termelétrica, Fontes renováveis de energia; TRANSMISSÃO: Conceituação de Sistemas, Subestações; Transformadores monofásicos e trifásicos; DISTRIBUIÇÃO: Componentes e equipamentos de rede de distribuição de energia; Proteção do sistema de distribuição. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS: Luminotécnica, Aterramento, Subestação de consumidor, Proteção contra descarga atmosférica, Dimensionamento de banco de capacitores.</p>					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Elétrica; Tecnologia em Eletromecânica; Graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Integra-se com as disciplinas Desenho técnico, Eletricidade Básica e Circuitos Elétricos, Instalações Elétricas Residenciais					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Conhecer os diversos métodos de geração de energia elétrica. Compreender a infraestrutura de transmissão e distribuição de energia elétrica e equipamentos envolvidos. Dotar o aluno de competência para dimensionar projetos de iluminação, banco de capacitores, aterramento e outros sistemas aplicados nas instalações industriais.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<p>a) Conhecer as formas de geração de energia (hidroelétrica, termelétrica, solar, eólica, etc.), e o processo de transporte da energia elétrica;</p> <p>b) Estudar circuitos elétricos de distribuição de energia, transformadores de distribuição e dimensionamento de proteção.</p> <p>c) Realizar dimensionamento de iluminação industrial</p> <p>d) Realizar dimensionamento de banco de capacitores para correção de fator de potência</p> <p>e) Conhecer a subestação de consumidores, características e componentes.</p> <p>f) Conhecer o sistema de proteção contra descarga atmosférica e</p>					

componentes
 g) Conhecer os sistemas de aterramento
 h) Conhecer as formas de tarifação de energia elétrica e suas particularidades para grandes clientes

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

1. Geração de Energia

1.1. Centrais Hidrelétricas: Princípio de funcionamento, equipamentos/componentes constituintes de uma central hidrelétrica, Classificação das centrais quanto a potência, altura e regime de funcionamento; Tipos de turbinas hidráulicas, Critérios de seleção do tipo de turbinas hidráulicas;

1.2. Centrais Termelétricas: Princípio de Funcionamento, Equipamentos/componentes constituintes de uma central termelétrica, Diferenças entre central a vapor, gás e nuclear;

1.3. Fontes renováveis de energia: Energia eólica (Princípio de funcionamento e Elementos constituintes); Energia solar (Princípios de funcionamento, Elementos/equipamentos constituintes de um sistema solar fotovoltaica

2. Transmissão de energia elétrica

2.1. Conceitos básicos de transmissão de energia em CA, Diagrama unifilar de um sistema de potência;

2.2. Conceituação de Sistemas: Radial, Anel,

2.3. Características gerais das subestações de transmissão

2.4. Transformadores Trifásicos: Princípio de funcionamento, construção e características gerais; Relação de transformação: Δ - Δ , Δ -Y, Y- Δ e Y-Y

3. Distribuição de Energia

3.1. Proteção do sistema de distribuição: Filosofia da proteção, Princípio de funcionamento de equipamentos e instrumentos utilizados na proteção, Relés, Fusíveis, Religadores, Pára-raios, Seletividade entre chaves fusíveis;

3.2. Regulação de tensão em redes de distribuição.

UNIDADE II

4. Iluminação industrial

4.1. Definições e grandezas da Luminotécnica

4.2. Tipos de lâmpadas e instalação elétrica de lâmpadas de potência a vapor

4.3. Projeto luminotécnico pelo método de lumens.

5. Aterramento Elétrico

6. Sistemas de Proteção Contra Descarga Atmosférica

7. Subestação de consumidor;

8. Dimensionamento de banco de capacitores;

8.1. Potência CA e fator de potência

8.2. Correção do fator de potência em sistemas monofásicos

8.3. Correção de fator de potência em sistemas trifásicos

9. Tarifação de Energia Elétrica

9.1. Grupos de Consumidores

9.2. Métodos de tarifação do grupo B: Convencional; Horário Branco

9.3. Métodos de tarifação do grupo A: Horário Verde; Horário Azul

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROBBA, Ernesto João. [Et al.] Introdução a sistemas elétricos de potência: componentes simétricas. São Paulo: Blucher, 2000.
 PRAZERES, Romildo Alves dos. Curso técnico em eletrotécnica: redes de distribuição de energia elétrica e subestações. módulo 2 livro 13 Curitiba: Base editorial, 2008.
 MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais (De acordo com a Norma Brasileira NBR 5419:2015. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
 MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais: exemplo de aplicação. Rio de Janeiro: LTC, 2010 .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SÓRIA, A. e FILIPINI, F. Eficiência energética. Paraná: Base didáticos, 2009.
 ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente alternada . São Paulo: Érica 2010 .;
 CARLETO, Nivaldo. Subestações elétricas. Brasília: NT, 2017.
 CAMINHA, Amadeu C. Introdução à proteção dos sistemas elétricos. São Paulo: Blucher ,1977 .
 WALENIA, P. Projetos Elétricos Industriais. Paraná: Base didáticos, 2008;

ELABORADO POR

Jônatas Micael Vieira de Lima

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Controladores Lógicos Programáveis				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3ª	12	60	8	2	80
EMENTA					
Controladores Lógicos Programáveis; Linguagens de programação; Linguagens ladder e SFC; Lógicas básicas; Desenvolvimento de aplicações utilizando-se de softwares e simuladores no computador; Desenvolvimento de Solução para Problemas Propostos.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Elétrica; Tecnologia em Eletromecânica; Graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Integra-se com as disciplinas Eletricidade Básica e Circuitos; Eletrônica Analógica e Digital; e Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Desenvolver competências e Habilidades em automação industrial. Conhecendo suas definições e aplicações. Programar, utilizar e aplicar CLP's (Controladores Lógico Programáveis) para a automação de diferentes					

processos industriais, fazendo uso das linguagens de programação definidas pela IEC 61.131-3.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Programação e configuração de Controladores Lógicos Programáveis;
- b) Desenvolvimento de programas básicos e avançados nas linguagens de programação Ladder e SFC para aplicação em Controladores Lógicos Programáveis, de acordo com a norma técnica IEC 1131, utilizando-se de software de programação
- c) Propor soluções técnicas em automação industrial com aplicações de Controladores Lógicos Programáveis em engenharia.
- d) Executar instalação elétrica para funcionamento do CLP

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução: Perspectiva histórica dos Controladores Lógicos Programáveis (CLP's). Utilização dos CLP's. Comparação do CLP com outros sistemas de controle. Lógica de relés. Aplicações de CLP's. Arquitetura dos CLP's e princípio de funcionamento. Entradas Digitais e analógicas; Linguagens de programação.

2. Sensores e atuadores: Chaves. Botoeiras. Chaves de fim de curso. Relés. Sensores de proximidade: indutivos, capacitivos, ópticos, difuso-refletido, sensores de temperatura

3. Introdução a Linguagem Ladder: Lógica de contatos. Chave aberta. Chave fechada. Símbolos básicos. Relés. Diagrama de contatos em Ladder. Fluxo reverso. Repetição de contatos. Repetição de uma mesma bobina. Relés internos. Endereçamento. Conversão de diagramas elétricos em diagrama Ladder. Introdução ao software de programação e simulação; Partida direta e reversora de máquinas. Circuitos de auto-retenção (selo), Instrução SET e RESET. Sistema de supervisão e monitoramento

4. Aplicação de análise combinacional para programação Ladder: Operações Lógicas AND, OR e NOT. Representação do diagrama Ladder por expressão Booleana; Conversão de Equação Booleana em Ladder.; Projeto combinacional.

5. Funções Sequenciais em Linguagem Ladder: Variáveis de Memória; Contadores unidirecionais e bidirecionais; Temporizadores.

6. Outras Linguagens de programação: Lista de Instruções - Instruction List (IL); Texto Estruturado - Structured Text (ST); Diagrama de Blocos de Funções - Function Block Diagram (FBD);

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. São Paulo: Érica, 2008
- FRANCHI, C. M. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.
- NATALE, Ferdinando. AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL. 10ª Edição. São Paulo: Érica, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FIALHO, Arivelto Bustamente . Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. São Paulo: Érica, 2007 .
- BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. Automação eletropneumática.

São Paulo: Érica, 2008.
 PRUDENTE, F. Automação industrial: PLC: programação e instalação. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.
 Manuais de instalação e programação dos Equipamentos Utilizados (varios modelos).

ELABORADO POR

Jônatas Micael Vieira de Lima

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Sistemas Térmicos				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3 ^a	60	12	8	2	80
EMENTA					
Introdução à Termodinâmica, Transmissão de Calor, Máquinas Térmicas Geração de Vapor, Ciclos Termodinâmicos, Refrigeração.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Física Aplicada					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Compreender o princípio de funcionamento dos geradores de vapor aquatubulares e flamotubulares; compreender e analisar o funcionamento de sistemas termodinâmicos aplicados em refrigeração com base nas suas leis e princípios; entender o ciclo básico de refrigeração; compreender o funcionamento básico de um motor de combustão interna (4 tempos)					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
Compreender os princípios básicos de termodinâmica. Diferenciar os diferentes tipos de máquinas térmicas e seus funcionamentos; Compreender as especificidades dos diferentes tipos de motores de combustão interna (Otto e Diesel); Classificar os diferentes tipos de caldeiras baseando-se em seus princípios de funcionamento; Compreender os princípios de funcionamento de máquinas de refrigeração; Reconhecer a importância de riscos e impactos ambientais de diferentes máquinas térmicas.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<p>- Termodinâmica: Conceitos básicos; Lei zero da termodinâmica; Primeira e segunda leis da termodinâmica;</p> <p>- Ciclos Termodinâmicos: Ciclo de Carnot, ciclo de Rankine, Ciclo Otto, Ciclo Diesel;</p>					

- **Transmissão De Calor:** Condução, convecção e radiação e suas leis básicas;
- **Motores de combustão externa:** Geradores De Vapor (Caldeiras): Conceito, princípio de funcionamento, classificação, principais componentes;
- **Motores de combustão interna:** Eficiência de um motor térmico. Ciclos em um motor de combustão. Motor Otto – Tipos, aplicações, componentes, funcionamento; Motor Diesel - Tipos, aplicações, componentes, funcionamento;
- **Refrigeração:** Ciclo básico de um sistema de refrigeração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO, E. G. Termodinâmica Aplicada. 3.ed. São Paulo: Editora Escolar, 2011.
 BIFANO, H.M., BOTELHO, M.H.C.B, Operação de Caldeiras - Gerenciamento, Controle e Manutenção. 1ª ed. 2011.
 BRUNETTI, Franco. Motores de Combustão Interna. São Paulo, SP: Blucher, 2012. v.1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNETTI, Franco. Motores de Combustão Interna. São Paulo, SP: Blucher, 2012. v.2.
 CIARDULO, Antonio. TRAÇADO DE CALDERARIA E FUNILARIA: Desenvolvimento de Chapas. São Paulo: Hermus, 2004.
 MARAN, M., Diagnósticos e Regulagens de Motores de Combustão Interna. 1ª ed. 2013.
 MARTINS, J. Motores de Combustão Interna. Porto: Publindústria, 2006.
 STOECKER, W.F., JABARDO, J.M.S., REFRIGERAÇÃO INDUSTRIAL - 2ª ed. 2002.

ELABORADO POR

Fernando Antônio Alves dos Santos Júnior

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3ª	40	68	12	3	120
EMENTA					
Dispõe sobre a teoria básica da Pneumática e Hidráulica, simbologia de válvulas e traçado de circuitos pneumáticos e hidráulicos.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica ou áreas afins de formação.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					

Pode se integrar com Práticas de Eletricidade. Controladores Lógico Programáveis
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Compreender o funcionamento e concepção de sistemas eletropneumáticos e hidráulicos visando à sua montagem, instalação e manutenção.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender a teoria básica da Mecânica dos fluidos na Pneumática e Hidráulica; 2. Distinguir e traçar diferentes tipos de circuitos pneumáticos e hidráulicos; 3. Aplicar os métodos de resolução de circuitos pneumáticos e hidráulicos; 4. Interpretar circuitos e manuais de equipamentos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>Conceitos básicos de Mecânica dos Fluidos: força, pressão, densidade absoluta, peso específico, densidade relativa, pressão;</p> <p>Estática dos fluidos: pressão de uma coluna líquida, princípio de Stevin, pressão absoluta e relativa (medidores de pressão), princípio de Pascal, prensa hidráulica;</p> <p>Dinâmica dos Fluidos: regimes de escoamento/linhas de fluxo, vazão, equação da continuidade, Número de Reynolds, Conversão de Unidades;</p> <p>Pneumática: Propriedades físicas do ar e termodinâmica;</p> <p>Produção e preparação de ar comprimido: tipos de compressores reservatórios e filtros;</p> <p>Atuadores lineares e rotativos: Simbologia geral;</p> <p>Válvulas direcionais: funcionamento e Simbologia;</p> <p>Válvulas reguladoras: funcionamento e Simbologia;</p> <p>Válvulas de pressão: funcionamento e Simbologia;</p> <p>Válvulas combinadas: funcionamento e Simbologia;</p> <p>Circuitos Pneumáticos;</p> <p>Esquemas pneumáticos: pelo método, intuitivo, cascata e passo a passo.</p> <p>Eletropneumática: vantagem e desvantagem.</p> <p>Elementos elétricos de introdução de sinais: funcionamentos e Simbologia;</p> <p>Elementos elétricos de processamento de sinais: funcionamento e Simbologia;</p> <p>Elementos elétricos de saída de sinais: funcionamento e Simbologia;</p> <p>Esquemas eletropneumáticos pelo método: Intuitivo, sequência mínima e sequência máxima;</p> <p>Circuitos Eletropneumáticos;</p> <p>Hidráulica: Princípios, efeitos da viscosidade e temperatura;</p> <p>Fluídos: Reservatórios e acessórios;</p> <p>Bombas Hidráulicas e válvulas de controle, direcionais e pressão;</p> <p>Atuadores Hidráulicos;</p> <p>Circuitos hidráulicos.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOREIRA, Ildo da Silva. Sistemas hidráulicos industriais. São Paulo: SENAI-SP, 2012.
MOREIRA, Ildo da Silva. Sistemas Pneumáticos. São Paulo: SENAI-SP, 2012.
PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial Pneumática: Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
FIALHO, Arivelto Bustamante. Automação Hidráulica: Projetos, dimensionamentos e análise de circuitos. 6ª ed. São Paulo: Erica, 2011.
HOUGHTALEN, Robert J; HWANG, Ned H; AKAN, A. Osman. Engenharia Hidráulica. 4ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
MOREIRA, Ildo da Silva. Técnicas de construção de esquemas pneumáticos de comando. São Paulo: SENAI-SP, 2013.
MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. Engenharia de Automação Industrial. LTC.
SOTO, Celso Faustino. Hidráulica industrial: projetos e dimensionamento de circuitos hidráulicos. 2ª ed. São Paulo: EDICON, 2017.
ELABORADO POR
Benjamin Batista de Oliveira Neto

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Ciência e Resistência dos Materiais				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3ª	100	8	12	3	120
EMENTA					
Avaliar as características e propriedades dos materiais nos projetos de produção; Identificar os materiais de construção mecânica. Estudo da estruturas dos materiais empregados nos processos de manufatura; compreender a relação entre estrutura, propriedade e processamento dos materiais. Tipos de Apoio e Fixações. Tipos de Carregamento. Reações de Apoio. Tensão e Deformação. Esforços de Tração, Compressão, Cisalhamento, Torção e Flexão. Pontos críticos no projeto de componentes mecânicos.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou graduação em áreas afins					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Pode se integrar com Materiais da Construção Mecânica; Elementos Orgânicos de Máquina, Desenho Técnico, Metrologia.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					

Avaliar e Identificar as características e propriedades dos materiais nos projetos de construção mecânica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Identificar e classificar os materiais de construção mecânica; Selecionar matérias para construção de peças e componentes mecânicos, aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos e de conhecimento dos materiais aos vários processos de fabricação convencional e não convencional e automatizado; Estimular o desenvolvimento de um modelo cognitivo, teórico e prático de interpretação, análise e solução de problemas; Possibilitar aplicação prática das teorias de resistência dos materiais; Identificar e calcular esforços, tensões e momentos em apoios, peças e componentes submetidos a carregamentos puros.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Classificação e características dos materiais empregados nos processos de manufatura; Ligações químicas; Estruturas metálicas, cerâmicas e poliméricas (compósitos); Imperfeições em sólidos; Propriedades e comportamento mecânico dos metais; Mecanismos de aumento de resistência; Falha e fratura; Diagrama de fases; O sistema Ferro-Carbono; Aços para construção mecânica; Tratamentos térmicos e termoquímicos das ligas Fe – C; Diagramas de transformação; Solicitações mecânicas (tração, compressão, cisalhamento, flexão, torção, flambagem), cálculos de reações, diagrama de equilíbrio de força, centro de gravidade de figuras simples e compostas. Pontos-chave no projeto de componentes mecânicos: Fator de Segurança, Concentradores de Tensões, Tipos de falhas previstas, boas práticas no projeto e uso de componentes mecânicos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ASKELAND, Donald R. e WRIGHT, Wendelin J. Ciência e engenharia dos materiais. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. CALLISTER, William D e RETHWISCH, David G. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 9 ed ed. [S.I.]: Grupo Gen-LTC, 2016. SMITH, William F e HASHEMI, Javad. Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais. 5 ed ed. [S.I.]: AMGH Editora, 2013. HIBBELER, Russell Charles. Resistência dos materiais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BOTELHO, M.H.C. Resistência dos Materiais: Para Entender e Gostar. 3ª edição. Ed. Blucher. São Paulo, 2015. CALLISTER, William D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada. LTC, 2006. GRECO, Marcelo; MACIEL, Daniel; DA SILVA ALMEIDA, Valério. Resistência dos materiais: Um guia prático. Elsevier Editora Ltda., 2019. NEWELL, James A. Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010. ISBN: 9788521617594. SOUZA. Sérgio Augusto de. Ensaio Mecânico de Materiais Metálicos: Fundamentos Teóricos e Práticos. 5ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2009.
ELABORADO POR

Benjamin Batista de Oliveira Neto

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica				
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Máquinas de Fluxo				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3 ^a	80	12	8	2	40
EMENTA					
Propriedades de fluidos; Principais tipos de máquinas de fluxo (Bombas, Compressores, Sopradores, Ventiladores); Verificar tipos de escoamentos, dimensionamento de tubulações; Principais tipos de bombas e compressores; Projetos de bombas					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou graduação em áreas afins					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Física; Máquinas térmicas; Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Compreender os princípios físicos relativos ao estudo da hidrostática e hidrodinâmica. Conhecer as diversos tipos e usos de máquinas de fluxo. Utilizar os conhecimentos técnicos científicos para análise e projeto de máquinas de fluxo e seus componentes.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
1) Classificar as principais máquinas de fluxo. 2) Compreender as diferenças de uso nos principais tipos de bombas hidráulicas 3) Compreender as diferenças operacionais nos principais tipos de compressores 4) Especificar componentes e bombas para uma instalação hidráulica de pequeno porte					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Unidade 1 – Introdução Sistema de Unidades de Medidas Propriedades dos Fluidos: massa específica, volume específico, peso específico, densidade, pressão, viscosidade absoluta ou dinâmica, viscosidade cinemática, pressão de vapor e tensão superficial. Unidade 2 - Escoamento de Fluidos em Tubulações Análise de escoamento: Tipos de escoamento, Determinação de número de Reynolds.					

Tubulações: Principais tipos de tubulações, Tipos de Uniões, Tratamentos para tubulações.

Perda de Carga: Tipos de perda de carga, dimensionamento da perda de carga.

Determinação do Diâmetro de Tubulações: Fatores correlacionados ao projeto de tubulações

Unidade 3 – Classificação e Características Gerais das Máquinas de Fluxo

Máquinas Hidráulicas:

Classificação das Bombas

Características das bombas:

Turbobombas ou dinâmicas (Centrífugas; Fluxo axial; fluxo misto; periféricas ou regenerativas)

Volumétricas ou de deslocamento positivo (alternativas e rotativas)

Máquinas Pneumáticas

Ventiladores, Sopradores, Compressores.

Características dos Compressores

Tipos de compressores: Turbocompressores e compressores Volumétricos.

Unidade 4 – Projeto de bombas.

Associações de bombas.

Cálculo da altura manométrica

Cavitação, NPSH.

Curvas características

Determinação do ponto de trabalho

Projeto para Bombas hidráulicas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARVALHO, Francisco Djalma. Instalações Elevatórias Bombas. 6. ed. Belo Horizonte: Editora FUMAC, 1977.

MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011.

BISTAFA, S. R. Mecânica dos Fluidos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, Sérgio Lopes dos. Bombas & Instalações Hidráulicas. LCTE

Editora, 2007. PFLEIDERER, C. E PETERMANN, M., Máquinas de Fluxo.

FOX, R. W.; McDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Mecânica dos Fluidos. 9.

ed. Rio de Janeiro: LCT Editora, 2016

LEITE NÓBREGA, Paulo Roberto. Manutenção de Compressores: alternativos e centrífugos. [S.l]: Editora SY, 2011.

MATTOS, Edson Ezequiel. FALCO, Reinaldo. Bombas Industriais. Rio de Janeiro: Editora Interciência LTDA, 1988.

ELABORADO POR

Fernando Antônio Alves dos Santos Júnior

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS			
Curso:	Técnico de Nível Médio em Eletromecânica		
Forma:	Integrada	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais
Disciplina:	Língua Estrangeira Moderna (Espanhol Optativo)		

Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
3ª	28	8	4	1	40
EMENTA					
História da língua espanhola, gramática, expressões orais, expressões escritas, gêneros textuais, compreensão auditiva, vocabulário, leitura e interpretação de textos.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Professor formado em língua Espanhola, professor formado em letras português com pós-graduação/ mestrado ou doutorado em língua espanhola e professor formado em letras português/ espanhol e suas respectivas literaturas.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa para trabalhar com leitura e interpretação, História através da cultura e momentos históricos de determinados países, Geografia para conhecer os países que falam espanhol, Matemática através de números.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Ampliar seu conhecimento, desenvolver capacidade linguística ao entrar em contato com a cultura e civilização de outros povos, principalmente, os falantes de língua espanhola.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adquirir vocabulário compatível à sua área de estudo. 2. Compreender estruturas básicas da língua espanhola. 3. Saber identificar informações específicas em textos voltados a sua área. 4. Saber construir frases, textos em espanhol, utilizando estruturas adequadas como também traduzir textos do espanhol para o português. 5. Ler e interpretar textos pertinentes a sua área de estudo, como literários, técnicos e científicos. 6. Reconhecer expressões idiomáticas relacionadas ao seu dia a dia. 					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<p>1. História da língua espanhola</p> <ol style="list-style-type: none"> a) El surgimiento de la lengua; b) Las diferencias entre castellano y español; c) Dictadura en América Latina; d) Español en España; <p>2. Expressões escritas</p> <ol style="list-style-type: none"> a) El Alfabeto; b) La cultura española; c) Conocer los prejuicios; d) Léxico básico de frutas y verduras; e) Los días de la semana, meses del año; f) Los objetos de la clase; g) Léxico básico de la familia; h) Los meses y las estaciones del año;; i) Los gentilicios; 					

- j) Expresiones idiomáticas relacionadas al cuerpo humano;
 - k) Aspectos físicos y psicológicos ¿Cómo somos?
 - l) Crucigramas;
 - m) Escribir receta para una cena;
 - n) Producción textual sobre el fin de semana;
 - o) Descripción de partes de la casa;
 - p) Rutina diaria;
 - q) Escuchando y completando los huecos;
- 3. Expressões oral**
- a) Saludos y despedidas;
 - b) Hablar por teléfono;
 - c) Las consonantes nasales;
 - d) Pronunciación de las letras d, ll, j, x y v;
 - e) Pedir algo;
 - f) Deletrear;
 - g) Los nuevos amigos (presentaciones);
 - h) Preguntar e informar sobre el nombre y origen; ¿Cómo eres? ¿Cómo son tus amigos? ¿Dónde vives?
 - i) Describir la casa en que vive y decir cómo le gustaría que fuese;
 - j) Preguntar e informar sobre la hora;
 - k) Identificar las partes del día;
 - l) Conociendo la familia;
 - m) ¿Cómo es tu familia?
 - n) Que profesional soy: que profesión me gustaría tener;
 - o) Escogiendo un restaurante;
 - p) Expresar opinión;
 - q) Hablar de acciones habituales y cotidianas;
 - r) Hablar sobre los propios gustos y preferencias;
 - s) Relatar una historia a partir de un cómic utilizando estructuras aprendidas;
- 4. Leitura e interpretação e Gêneros textuais**
- a) Haciendo el blog;
 - b) Currículo;
 - c) Debate;
 - d) Relatórios;
 - e) Cuento (historia);
 - f) Dramatización;
 - g) Folletos turísticos;
 - h) Canciones;
 - i) Parodias;
 - j) Poesía;
 - k) Campaña;
 - l) Entrevista;
 - m) Historieta;
 - n) Fotonovela;
- 5. Gramática**
- a) Pronombres personales, pronombres complemento;
 - b) Tiempos verbales (indicativo, subjuntivo e imperativo);
 - c) Verbo estar/ estar- presente de indicativo, estar + gerundio;
 - d) Los artículos, artículo neutro lo;
 - e) Verbo tener - presente de indicativo;

- f) Verbos regulares e irregulares 1, 2 y 3º conjugación presente do indicativo;
- g) Los heterotónicos, heterosemánticos y heterogenéricos
- h) Homónimos y parónimos
- i) Aumentativo y diminutivo;
- j) Verbos de rutina;
- k) Expresiones adverbiales de tiempo;
- l) Adjetivos;
- m) Advérbios de cantidades, modo, negación, afirmación y duda;
- n) Verbo haber (forma impersonal) - presente de indicativo;
- o) Los pronombres y adjetivos demostrativos;
- p) Irregularidades especiales - presente de indicativo;
- q) Verbo gustar - presente de indicativo;
- r) Verbos reflexivos;
- s) Numerales;
- t) Conjunciones;
- u) Apócope;
- v) Uso de muy y mucho;
- w) Acentuación;
- x) Prefijos negativos;
- y) Sufijos;

7. Vocabulário

- a) Los objetos de lam clase;
- b) Los días de la semana;
- c) Gírias en español;
- d) Los meses del año y el zodíaco;
- e) Las estaciones del año;
- f) Nociones de tiempo;
- g) Gentilicios;
- h) Animales;
- i) Dinero y Monedas
- j) El cuerpo humano;
- k) Conociendo las horas;
- l) Expresiones populares relacionadas al cuerpo humano;
- m) Profesiones;
- n) Familia;
- o) El cuarto de baño;
- p) La habitación o dormitorio;
- q) Objetos del cuarto de baño;
- r) Accesorios del dormitorio;
- s) Alimentos;
- t) Objetos y utensilios de la cocina;
- u) Ropas/ vestuário;

8. Compresión auditiva

- a) Canciones;
- b) Películas;
- c) Diálogos;
- d) Canciones;
- e) Áudios;
- f) Tv/ (flach/USB)pandrive/ vídeos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FANJUL, A. et al. Gramática de Espanhol Passo a Passo. 3º ed. São Paulo. Moderna, 2011.

MENDEZ, Cristina et al. Dicionário Collins. 1º ed. São Paulo. Martins Fontes, 2004.

TORREGO, Leonardo Gómez. Gramática didáctica del Español. São Paulo. Edições SM, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

<http://miscosasdemaestra.blogspot.com.br/2012/07/fichas-de-comprension-lectora-para.html>,

<http://www.bomespanhol.com.br/>

BOM. Francisco Matte. Gramática comunicativa del español: de la lengua a la idea. Madrid: Edelsa, 2001.

ENTERRIA, Josefa Gomez de. Correspondência comercial en español.

Madrid: Sgel, 1997. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española. 22ª ed. Madrid, Espasa – Calpe, 2012 .

ELABORADO POR

Bruno Bufuman Alecrim



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS

PROJETO POLÍTICO DE CURSO Nº 5/2021 - CPE/REITORIA (11.01.01.04.08.01)

Nº do Protocolo: **NÃO PROTOCOLADO**

Manaus-AM, 06 de Abril de 2021

PPC_ELETROMECHANICA_INTEGRADO_-_Verso_Final_CONSEPE_-_06.04.2021.pdf

Total de páginas do documento original: 216

(Assinado digitalmente em 06/04/2021 17:41)

WELSON CRISPIM DE CARVALHO

SECRETARIO

3160042

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifam.edu.br/documentos/>
informando seu número: **5**, ano: **2021**, tipo: **PROJETO POLÍTICO DE CURSO**, data de emissão: **06**
/04/2021 e o código de verificação: **311c467ad2**