

INSTITUTO FEDERAL
Amazonas

INTEGRADO

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**TÉCNICO DE
NÍVEL MÉDIO EM
MECÂNICA NA
FORMA
INTEGRADA**



Campus Manaus Centro

2020

Jair Messias Bolsonaro
Presidente da República

Abraham Bragança de Vasconcellos Weintraub
Ministro da Educação

Antônio Venâncio Castelo Branco
Reitor do IFAM

Lívia de Souza Camurça Lima
Pró-Reitora de Ensino

José Pinheiro de Queiroz Neto
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Maria Francisca Moraes 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

Edson Valente Chaves
Diretor Geral do *Campus* Manaus Centro

Kátia Maria Guimarães Costa
Diretor de Ensino do *Campus* Manaus Centro

João Batista Neto
Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação do *Campus* Manaus Centro

Ana Lúcia Mendes dos Santos
Diretora de Extensão, Relações Empresariais e Comunitárias do
Campus Manaus Centro

Williamis da Silva Vieira
Diretor de Administração e Planejamento do *Campus* Manaus
Centro

José Josimar Soares
Chefe de Departamento Acadêmico de Processos Industriais do
Campus Manaus Centro

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Servidores designados pela **Portaria N° 579 – GAB/DG/CMC/IFAM/ de 11 de Dezembro de 2017** para comporem a Comissão de Criação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada.

Nome do Servidor (a)	
Gutemberg da Silva Arruda	Presidente
Raimundo Mesquita Barros	Membro
Licelda Libório dos Santos	Membro
Irlene dos Santos Matias	Membro
João Nery Rodrigues Filho	Membro
Sidney Assis Chagas	Membro
Rui Fernandes Serique	Membro
Patrícia de Oliveira Veras	Membro
Rosimary de Souza Lourenço	Membro
Regina Lúcia Azevedo de Albuquerque	Membro
Rebson Bernardo de Souza	Membro

SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	5
2	JUSTIFICATIVA	6
2.1	HISTÓRICO DO IFAM	9
2.1.1	O Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e suas UNEDS Manaus e Coari	10
2.1.2	A Escola Agrotécnica Federal de Manaus.....	11
2.1.3	A Escola Agrotécnica de São Gabriel da Cachoeira	13
2.2	O IFAM NA FASE ATUAL.....	14
3	OBJETIVOS	16
3.1	OBJETIVO GERAL	16
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
4	REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	20
4.1	PROCESSO SELETIVO	21
4.2	TRANSFERÊNCIA.....	22
5	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	23
5.1	PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS	26
5.1.1	O trabalho como princípio educativo	26
5.1.2	A pesquisa como princípio pedagógico	27
5.1.3	A formação integral: omnilateralidade e politecnia	29
5.1.4	A indissociabilidade entre teoria e prática	30
5.1.5	Respeito ao contexto regional do curso	31
5.2	ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS	32
5.2.1	Estratégias para Desenvolvimento de Atividades não Presenciais .	36
5.3	MATRIZ CURRICULAR	37

5.4	Carga horária do curso	42
5.5	Representação gráfica do Perfil de formação	48
5.6	EMENTÁRIO DO CURSO	49
5.7	PRÁTICA PROFISSIONAL	55
5.8	Atividades complementares	56
5.9	Estágio Profissional Supervisionado	60
5.9.2	Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT	62
6	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	64
7	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	64
7.1	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	68
7.2	NOTAS	69
7.3	AVALIAÇÃO EM SEGUNDA CHAMADA	70
7.4	REVISÃO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	71
8	CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS	72
9	BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	73
9.1	BIBLIOTECA	73
9.1.1	Histórico e Data de Criação	73
9.1.2	Acervo	74
9.1.3	Espaço Físico e Acessibilidade	75
9.1.4	Serviços e Eventos	75
9.1.5	Regimento da Biblioteca	76
9.2	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	76
9.3	Laboratórios	77
10	PERFIL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO PERFIL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	89
10.1	CORPO DOCENTE	89
10.2	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	93

Referências	96
5.1.1 Os gêneros literários: épico, lírico e dramático	102
Costa, M. F. B., Costa, M. A. F. Projeto de pesquisa: Entenda e Faça. Editora Vozes; Edição: 6ª. 2012. ISSN: 978-8532624482.....	180

1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

NOME DO CURSO:	Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica
NÍVEL:	Educação Profissional Técnica de Nível Médio
EIXO TECNOLÓGICO:	Controle e Processos Industriais
FORMA DE OFERTA:	Integrado
TURNO DE FUNCIONAMENTO:	Diurno
REGIME DE MATRÍCULA:	Anual (por série)
CARGA HORÁRIA DA FORMAÇÃO GERAL (Hora Aula):	2.200 h
CARGA HORÁRIA DA FORMAÇÃO GERAL (Hora Relógio):	1.834 h
CARGA HORÁRIA TOTAL DO NÚCLEO POLITÉCNICO (Hora Aula) :	200 h
CARGA HORÁRIA TOTAL DO NÚCLEO POLITÉCNICO (Hora Relógio) :	167 h
CARGA HORÁRIA TOTAL DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL (Hora Aula):	1.280 h
CARGA HORÁRIA TOTAL DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL (Hora Relógio):	1.067 h
CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO ou PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO TÉCNICO - PCCT	300 h
ATIVIDADES COMPLEMENTARES (OPCIONAL):	*100 h
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (OPCIONAL – Hora Aula):	*Libras – 80 h
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (OPCIONAL – Hora Relógio):	*Libras – 67 h
LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA (OPCIONAL – Hora Aula):	*Espanhol – 80 h
LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA (OPCIONAL – Hora Relógio):	*Espanhol – 67 h
CARGA HORÁRIA TOTAL (Hora Aula):	3.980 h
CARGA HORÁRIA TOTAL (Hora Relógio)	3.368 h
CARGA HORÁRIA TOTAL COM DISCIPLINA OPTATIVA (Hora Aula)	4.240 h
CARGA HORÁRIA TOTAL COM DISCIPLINA OPTATIVA (Hora Relógio)	3.602 h
TEMPO DE DURAÇÃO DO CURSO:	3 anos
PERIODICIDADE DE OFERTA:	Anual
LOCAL DE FUNCIONAMENTO:	Campus Manaus Centro situado na Av. Sete de setembro 1975 Amazonas.
DISTRIBUIÇÃO DE VAGAS:	40 vagas

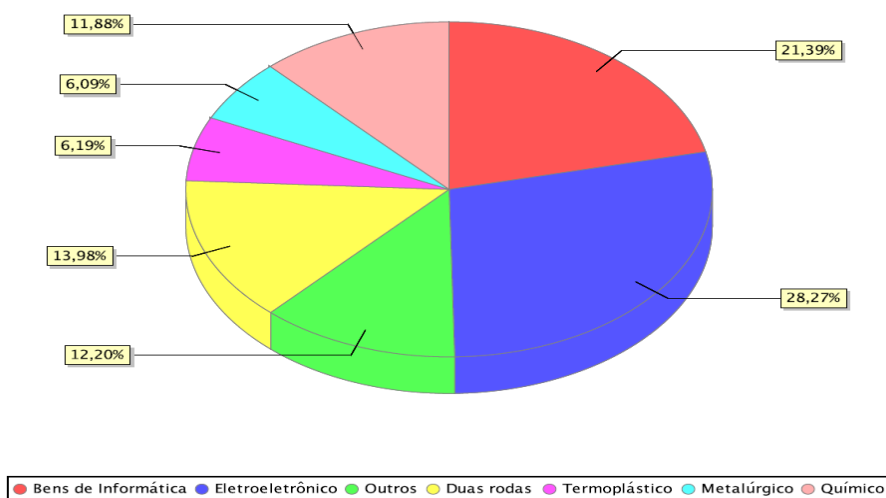
(*)Carga Horária facultativa, incluída somente no Histórico do discente que optar pelo cumprimento da disciplina, e/ou que cumprir as atividades complementares.

2 JUSTIFICATIVA

O Amazonas é um estado que apresenta uma matriz econômica fundamentada predominantemente em atividades industriais e de prestação de serviços, sendo a indústria a atividade econômica mais importante de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016). Os dados do IBGE apontam que o PIB amazonense em 2016 foi de R\$ 86.568,644 bilhões e Manaus, a capital amazonense, se destaca devido ao Pólo Industrial de Manaus (PIM), com um PIB de 70.296,364 bilhões, do qual 25.131,156 bilhões se refere a atividades do setor industrial, o que corresponde a 29% do PIB do estado do Amazonas.

O PIM conta hoje com um setor industrial consolidado e tecnologicamente avançado, possui aproximadamente 500 indústrias de alta tecnologia, produzindo os mais variados tipos de bens, de alta tecnologia, comercializados nos mercados regional, nacional e exterior, gerando mais de meio milhão de empregos, diretos e indiretos, principalmente nos segmentos de eletroeletrônicos, duas rodas e químico, sendo o de eletroeletrônico um dos mais significativos em termos de faturamento (SUFRAMA, 2018).

Figura 01 – Segmentos Industriais do PIM



Fonte: SUFRAMA (2018).

As indústrias do PIM adotam modernos métodos de gestão, investem em produtividade e, a cada dia, adquirem maior competitividade, sem deixar nada a dever aos grandes centros industriais do país e do exterior. Possui industrialização de produtos de alta densidade tecnológica, elevado valor unitário, e absorvem com rapidez, mudanças na tecnologia de processos e produtos relevantes para assegurar a especialização, o aumento da escala de produção e a elevação dos níveis de produtividade e competitividade do Parque Industrial.

Para manter em crescimento os novos rumos da economia do Estado, muito se tem investido para solução dos problemas de infraestrutura, como o grande investimento no setor energético para suprir a falta de energia elétrica onde 70% dessa energia, provêm de matriz energética dependente de fontes térmicas.

Nesse contexto, a oferta de educação profissional técnica gratuita e de qualidade é necessária e urgente. Fundamentado na realidade econômica do Estado do Amazonas, especialmente de Manaus e em sintonia com as novas tendências para mundo do trabalho na área industrial, de bens e serviços, e em adequação com as alterações da LDBEN Nº. 9.394/96 por meio da Lei nº 11.741/08, do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, com base no Parecer CNE/CEB nº 8, de 9 de outubro de 2014, Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, bem como nas

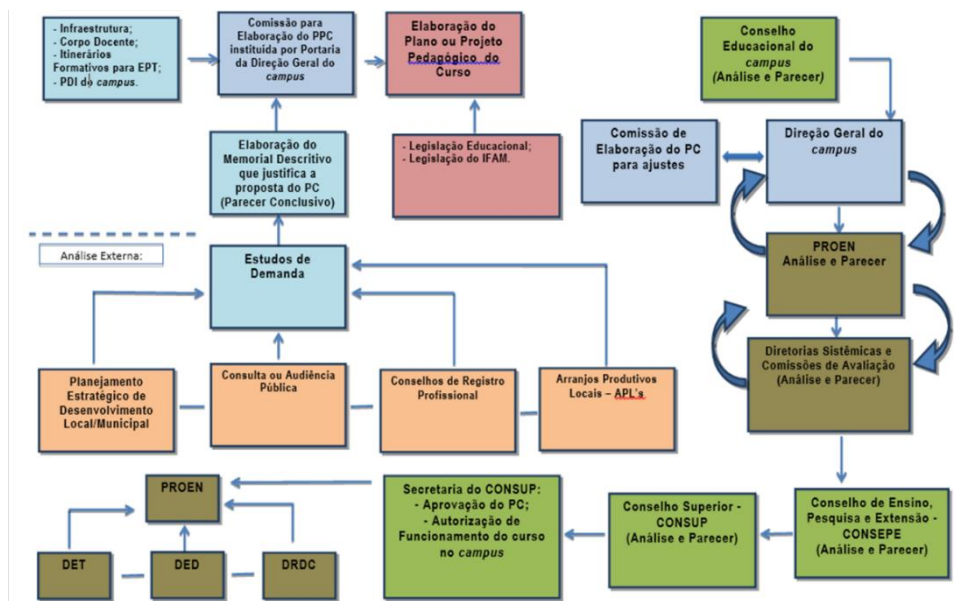
demais normas que regulamentam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma integrada no sistema educacional brasileiro estruturou-se a revisão do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica, Eixo Tecnológico Controle e Controle e Processos Industriais, de modo a adequar o perfil dos técnicos formados pelo Campus Manaus do Instituto Federal do Amazonas, a essa nova realidade.

A conjuntura socioeconômica do início do Século XXI, também permitiu o estabelecimento de políticas de formação e aperfeiçoamento da força de trabalho que tornaram Manaus um dos polos nacionais de desenvolvimento de tecnologia, baseado tanto nos investimentos estatais quanto nos ordenamentos legais da Lei de Informática que canaliza recursos para investimentos e estímulo em pesquisa e desenvolvimento na Amazônia, proporcionando assim, a formação de capital intelectual.

Destaca-se que a Constituição Federal de 1988 ao definir que a educação é direito de todos, impulsionou o estabelecimento de políticas públicas para que esse direito fosse alcançado por meio da participação e organização da sociedade brasileira com vista a que cada brasileiro tivesse acesso à educação pública, gratuita e de qualidade em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino.

O Campus Manaus Centro/IFAM apresenta uma experiência educacional na área de mecânica com a oferta desde 1976 com uma estrutura de laboratórios e corpo docente qualificado, sendo capaz de formar esses técnicos de acordo com as necessidades do mundo do trabalho, contribuindo com a formação humana integral de adolescentes, jovens e adultos que irão atuar como cidadãos pertencentes a um país integrado dignamente a sua sociedade política.

Figura 2- Fluxograma de Tramitação para Aprovação de Novos Cursos EPTNM.



Fonte: PROEN, 2017¹.

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.

¹ Portaria Nº 18 – PROEN/IFAM de 1º de fevereiro de 2017.

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, transcorremos um breve relato 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 um chácara de propriedade da família Afonso de Carvalho. Seu primeiro diretor foi Saturnino Santa Cruz de Oliveira.

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 nos então denominados **Aprendizados Agrícolas**, que foram criados pelo Decreto Nº. 8.319, de 20 de outubro de 1910, mesma lei inclusive que cria o ensino agrônômico no País. Enquanto as Escolas de Aprendizes e Artífices, criadas em 1909, buscavam a formação do trabalhador urbano, os Aprendizados Agrícolas almejavam formar o trabalhador agrícola, estando ambas ligadas ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio.

Em 1940, por intermédio do Decreto Lei Nº. 2.255, de 30 de maio de 1940, outorgado pelo Presidente Getúlio Vargas, o **Aprendizado Agrícola Rio Branco**, com sede na cidade de Rio Branco, então Território Federal do Acre, é transferido para o Amazonas, passando a ocupar uma propriedade cedida pelo Governo do Estado do Amazonas onde funcionava o “Reformatório de Menores do Paredão” (Escola do Paredão), nas proximidades de Manaus, às margens do rio Solimões, cuja inauguração e início das atividades datam de 19 de abril de 1941.

O Decreto Lei Nº. 9.758, de 05 de setembro 1946, o **Aprendizado Agrícola Rio Branco**, em Manaus, é elevado à categoria de escola, passando a denominar-se **Escola de Iniciação Agrícola do Amazonas**. Posteriormente, passou a ser chamado de **Ginásio Agrícola do Amazonas**.

Em 12 de maio de 1972, foi elevado à categoria de **Colégio Agrícola do Amazonas**, pelo Decreto Federal Nº. 70.513. Nesse mesmo ano, o Colégio instalou-se na Alameda Cosme Ferreira, zona rural do município de Manaus, hoje aglutinada ao perímetro urbano da cidade denominada de Zona Leste. Em 1979, através do Decreto Federal 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 Federal 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 Federal Nº. 2.147, de 14 de fevereiro de 1997.

Em face da Lei Federal 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 a 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**.

2.2 O IFAM NA FASE ATUAL

Em um processo que está em constante alteração, no início de 2018, o IFAM já conta com catorze *Campi* e dois *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 Campus Avançado 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.

2.3 HISTÓRICO DO CAMPUS

A Escola de Aprendizes Artífices (primeira designação dos atuais IF's) foi instalada em Manaus a 1º de outubro de 1910 em uma casa residencial no Bairro da Cachoeirinha. Com 33 alunos internos, a escola situava-se longe do centro da cidade e destinava-se basicamente às crianças em vulnerabilidade social e oriundas do interior do estado.

A falta de um prédio próprio levou a Escola de Aprendizes Artífices a peregrinar por instalações impróprias a sua finalidade, mas, com o apoio estadual e municipal, veio a funcionar (1917-1929) no prédio onde hoje funciona a Penitenciária Central do Estado e, posteriormente, no atual Mercadinho da Cachoeirinha. Em 1910, foram oferecidos os cursos de sapataria, marcenaria, tipografia e desenhista. A formação profissional era enriquecida com a cultura

geral, importante para o cidadão. À época, essas profissões garantiam o emprego de jovens carentes que eram assimilados pelo mundo do trabalho em Manaus e no interior.

A Segunda Guerra Mundial trouxe o Brasil para a era industrial e, face à mudança que se processava na metade do século passado, a Escola de Aprendizizes Artífices teve de adequar-se e mudar seu perfil de ensino. O artesão ficava no passado e a indústria se instalava. Em 1937 o Liceu Industrial, através de novas experiências pedagógicas, passa a oferecer cursos voltados para o setor industrial.

Durante o Estado Novo, o IFAM ganhou seu espaço definitivo. O Interventor Federal Álvaro Maia doou a Praça Barão do Rio Branco para que aí se instalasse a Escola. Em 10 de novembro de 1941, inaugurava-se o atual prédio, situado na Avenida Sete de Setembro, passando, em 1942, a ser chamada de Escola Técnica de Manaus, e posteriormente, em 1959, à denominação de Escola Técnica Federal do Amazonas. Até hoje, este prédio abriga a Unidade Sede do IFAM-AM. Um quarteirão inteiro que, ao longo dos anos, foi sendo ocupado com novas e modernas instalações.

No começo da década de 1960, esta IFE iniciou o processo de ampliação de matrículas, criando o curso Técnico de Mecânica, em 1962; em seguida, os cursos de Edificações e Estradas, em 1966.

Com o advento da Zona Franca de Manaus ocorreram mudanças substanciais no plano econômico, político e social que influenciaram na oferta de cursos nesta instituição. Na tentativa de responder às demandas que se estabelecem e geram novas necessidades de qualificação profissional, a instituição intensificou a oferta educacional, criando novos cursos técnicos de nível médio: Eletrônica e Mecânica em 1972; Química em 1973 e Saneamento em 1975.

Na década posterior, destaca-se a implantação do Curso Técnico de Informática Industrial, com o objetivo de formar técnicos de nível médio para o Pólo Industrial de Manaus. A necessidade do referido curso tinha uma importância significativa, pois a produção industrial da Zona Franca de Manaus (ZFM) concentrava-se no setor eletroeletrônico.

O grande desafio do IFAM aconteceu no início deste milênio. Após impor-se na cidade de Manaus e no Estado com sua famosa sigla ETFAM que era sinônimo do ensino de qualidade aconteceu, por força de Decreto Presidencial de 2001, a transformação institucional de Escola Técnica Federal do Amazonas em Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas, passando a oferecer a partir dessa data, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas. Outra mudança ocorreu no final de 2008 com a institucionalização dos CEFET's. Desde então denominamo-nos INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Formar Técnicos de Nível Médio em Mecânica, dotados de conhecimentos integrados à ciência e à tecnologia, com senso crítico e postura ética, habilitado a desempenhar suas atividades no setor industrial e de prestação de serviços relacionados à operação e manutenção de máquinas, equipamentos e instalações industriais, e na fabricação de componentes mecânicos de maneira autônoma ou sob a supervisão de engenheiro mecânico, integrando conhecimentos demandados pelo exercício profissional e cidadão na perspectiva científica, tecnológica, socio-histórica e cultural de forma criativa e dinâmica no mundo do trabalho e na sociedade.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver o senso crítico por meio do domínio e aplicação de conhecimentos técnicos, tecnológicos e científicos capazes de legitimar a condição de sujeitos críticos, éticos e autônomos;
- Possibilitar reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica relacionando teoria e prática nas

diversas áreas do saber;

- Identificar, classificar e caracterizar os materiais aplicados na construção de componentes, máquinas e instalações mecânicas através de técnicas e métodos de ensaios mecânicos;
- Aplicar os princípios técnicos da transmissão de calor no dimensionamento, na instalação e manutenção de condicionadores de ar e geradores de vapor;
- Fabricar peças e componentes mecânicos aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos da fabricação convencional e automatizada;
- Dominar os princípios científicos e tecnológicos a serem aplicados na manutenção mecânica de máquinas, equipamentos, instalações mecânicas e veículos automotivos de forma preventiva, corretiva e preditiva;
- Elaborar, executar e acompanhar projetos de estrutura mecânica;
- Planejar e executar a fabricação de peças e conjuntos mecânicos;
- Executar, supervisionar, inspecionar e controlar serviços de manutenção mecânico;
- Aplicar os princípios do controle da qualidade, de meio ambiente, de higiene e segurança no trabalho;
- Propiciar aos discentes uma formação integral para que se tornem aptos a conhecer e compreender os princípios da Mecânica, com uma visão empreendedora e consciente de suas responsabilidades com o meio ambiente, com a ética e com a cidadania no desenvolvimento sócio-econômico de sua região.

4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Em consonância ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (2016), o Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada do Departamento de Processos Industriais do *Campus* Manaus Centro está

arrolado no projeto formativo que propicie ao final do curso que o mesmo se afirme no mundo do trabalho como aquele que:

Elabora projetos de produtos, ferramentas, controle de qualidade, controle de processos e manutenção relacionados à máquinas e equipamentos mecânicos. Planeja, aplica e controla procedimentos de instalação, de manutenção e inspeção mecânica de máquinas e equipamentos. Opera equipamentos de usinagem. Aplica procedimentos de soldagem. Realiza interpretação de desenho técnico. Controla processos de fabricação. Aplica técnicas de medição e ensaios. Especifica materiais para construção mecânica.

O Técnico de Nível Médio em Mecânica, portanto, é o profissional com conhecimentos integrados a ciência e à tecnologia, com senso crítico e postura ética, apto a desempenhar habilidades na área de maneira autônoma ou sob a supervisão do engenheiro mecânico, nas fases de análise planejamento, coordenação e execução de processos mecânicos de produção, interagindo de forma criativa e dinâmica no mundo do trabalho e na sociedade.

Por se tratar de um profissional egresso do Curso Técnico em Mecânica na Forma Integrada, o mesmo deverá desenvolver sólida formação nos diferentes campos do saber das Ciências Humanas e Sociais, Ciências Naturais, Linguagens e da Matemática, bem como nas seguintes competências e habilidades profissionais:

- Atuar junto ao contexto social, levando-se em conta os seus valores culturais;
- Atuar de maneira dinâmica, empreendedora e laboral, de modo a adaptar-se às novas situações do mundo produtivo.
- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de: organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.
- Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

- Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.
- Utilizar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.
- Aplicar os métodos e procedimentos próprios das ciências naturais.
- Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
- Apropriar-se dos conhecimentos da física, da química e da biologia e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural.
- Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades.
- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações e interpretações.
- Entender a relação entre o desenvolvimento das ciências naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e propõem solucionar.
- Apreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
- Perceber o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos.
- Identificar a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.
- Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização

e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.

- Aplicar as tecnologias de comunicação e informação para o planejamento, gestão, organização, fortalecimento do trabalho de equipe.
- Planejar e executar a manutenção de instalações e de sistemas mecânicos industriais, caracterizando e determinando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas;
- Atuar na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana e do seu papel como agente social;
- Aplicar as habilidades cognitivas e afetivas, fundamentadas nos conhecimentos técnico-científicos, éticos, políticos e educativos, que contribuem para o alcance da qualidade da área de mecânica.

6.1 Possibilidades de Atuação

O campo de trabalho do Técnico de Nível Médio em Mecânica está nas indústrias: automobilística (duas e quatro rodas), naval, aeronáutica, metalúrgica, alimentícia, petroquímica e de manufatura de artefatos de plásticos; laboratório de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa; prestadoras de serviços.

5 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para ingressar no curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada o candidato deverá obedecer os seguintes critérios:

- a) Ter concluído o Ensino Fundamental com a devida certificação ou equivalente;
- b) Ter sido aprovado em processo seletivo, conforme disposto em edital;
- c) Ter sua matrícula efetivada e homologada, conforme período e documentação exigidos em edital.

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.

Os critérios para admissão no curso serão estabelecidos via processo seletivo público ou vestibular classificatório, realizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, por meio da Comissão de Processo Seletivo Acadêmico Institucional – CPSAI, aos candidatos concluintes da última série do Ensino Fundamental. Sendo classificado, o candidato deverá apresentar no ato da matrícula documentação comprobatória de conclusão do curso, certificado do Ensino Fundamental ou equivalente.

5.1 PROCESSO SELETIVO

O ingresso nos cursos oferecidos pelo IFAM – *Campus Manaus* Centro ocorrerá por meio de:

I – Processos seletivos públicos classificatórios, com critérios e formas estabelecidas em edital, realizados pela Comissão de Processo Seletivo Acadêmico Institucional – CPSAI, em consonância com as demandas e recomendações apresentadas pela Pró-Reitoria de Ensino;

II – Processos seletivos públicos classificatórios, aderidos pelo IFAM, com critérios e formas estabelecidas pelo Ministério da Educação;

III – Apresentação de transferência expedida por outro *campus* do IFAM ou instituição pública de ensino correlata, no âmbito de curso idêntico ou equivalente, com aceitação facultativa ou obrigatória (*ex officio*).

A oferta e fixação do número de vagas do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na forma Integrada observará a análise e avaliação permanente de demanda e dos arranjos produtivos locais e oferta de posto de trabalho. O acesso se dará por Processo Seletivo classificatório, realizado pelo Instituto Federal de Ciência e Tecnologia por meio da Comissão de Processo Seletivo Acadêmico Institucional – CPSAI seguindo os critérios estabelecido em Edital, observado os dispositivos constantes na Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.

Cada processo de admissão no curso apresentará edital específico, com ampla divulgação, contendo: abrangência do *campus* com referência ao polo territorial, número de vagas, forma curricular integrada, período e local de inscrição, documentação exigida, data, local e horário dos exames, critérios de classificação dos candidatos, divulgação dos selecionados e procedimentos de matrícula, turno de funcionamento e carga horária total do curso.

5.2 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 (Intercampi) 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 a:

- 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.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Este Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica, 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.

Os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada possuem uma estrutura curricular fundamentada na concepção de Eixos Tecnológicos constantes no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), aprovado pela Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, com base no Parecer CNE/CEB nº 8, de 9 de outubro de 2014, homologado pelo Ministro da Educação, em 28 de novembro de 2014. A estrutura curricular aqui apresentada atende ao disposto no Documento Base para a promoção da formação integral, do fortalecimento do ensino médio integrado e da implementação do currículo integrado no âmbito das Instituições da Rede EPCT, conforme Lei Federal Nº 11.892/2008, estando estruturada em três núcleos, a saber: a) núcleo básico; b) núcleo politécnico; e c) núcleo tecnológico.

O presente Projeto Pedagógico de Curso atende, também, à LDBEN em sua disposição acerca da imprescindibilidade de adaptação às necessidades e disponibilidades de seu público, assegurando aos que forem trabalhadores/as, as condições de acesso, permanência e êxito, mediante ações integradas e complementares entre si, proporcionando oportunidades educacionais apropriadas e considerando as características dos/as educandos/as, seus interesses, condições de vida e de trabalho.

Levando em conta a importância de oferta de propostas curriculares flexíveis (seja por meio de componentes curriculares, projetos, núcleos temáticos

ou outras formas de organização), com finalidades e funções específicas, com tempo de duração definido e reconhecendo as experiências de vida dos jovens e adultos, inclusive quanto às vivências cotidianas individuais e coletivas, bem como ao mundo do trabalho, esse documento atende o disposto pelo Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio, dialogando também com os estudos realizados por Maria Clara Bueno Fischer e por Naira Lisboa Franzoi (2009), acerca dos aspectos centrais da educação profissional para jovens e adultos trabalhadores e questionando a dicotomia histórica existente entre trabalho e educação, as pesquisadoras defendem a ideia de que o

“trabalhador-educando”, quando reconhecido pela escola como tal, é figura central para contribuir para a superação dessa dicotomia. Isso porque: é portador de uma cultura e de um patrimônio de experiências e saberes produzidos em situação de trabalho, na qual se fundem e, ao mesmo tempo, se separam trabalho intelectual e manual, criação e destruição. Quando reconhecido como par dialético com o professor no processo ensino-aprendizagem, dá-se lugar de destaque à experiência e cultura do trabalho na educação profissional como mediadora da produção de conhecimento na escola. (FISCHER; FRANZOI, 2009, p. 35).

Assim, é necessário repensar o lugar do educando/a-trabalhador/a no processo de ensino e aprendizagem reconhecendo e valorizando sua experiência de vida e sua experiência profissional de modo a torná-las mais significativas dentro do espaço escolar.

Ainda em diálogo com as autoras mencionadas, entende-se que a Educação Profissional é o espaço privilegiado para que se dê ao trabalho um lugar de destaque e de dignidade, buscando desconstruir uma ideia de trabalho dentro do aspecto da subalternidade, como tratado pelas autoras no artigo intitulado *Formação humana e educação profissional: diálogos possíveis* (2009). Nesta direção, contribui-se para a reafirmação da educação profissional como direito do trabalhador (FISCHER; FRANZOI, 2009).

A organização da Educação Profissional Técnica de Nível Médio nos documentos legais que a fundamentam, pressupõe a promoção de uma educação promotora da cidadania, por meio da concepção do homem como ser integral tanto do ponto de vista existencial, quanto do ponto de vista 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 Nacional – LDBEN (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 à sua formação humana e cidadã, 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, constituindo-se em uma forma de ensinar construída por humanos, para humanos, mediada por tecnologia e 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, observam que a finalidade da educação profissional é proporcionar aos educandos conhecimentos, saberes e competências profissionais² demandados pelo exercício profissional e cidadão na perspectiva científica, tecnológica, socio-histórica e cultural.

O Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio inclui, a esse respeito, a forma integrada e também menciona sobre a necessidade de formar, por meio da educação profissional, cidadãos capazes de discernir sobre a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho e atuar com ética, competência técnica e política para a transformação social, visando o bem coletivo.

² Entendemos aqui o conceito de competência a partir do que é apresentado pela autora Acacia Kuenzer, a saber: “[...] o desenvolvimento de capacidades cognitivas complexas, em particular as relativas a todas as formas de comunicação, ao domínio de diferentes linguagens e ao desenvolvimento do raciocínio lógico-formal, competências estas desenvolvidas através de relações sistematizadas com o conhecimento através de processos especificamente pedagógicos disponibilizados por escolas ou por cursos de educação profissional” (KUENZER, s/d, p. 2).

Pautado nos aspectos descritos até aqui, pretende-se o desenvolvimento de um currículo que, para além de uma formação profissional, contribua na formação humana do educando.

6.1 PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS

A oferta do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na forma Integrada será orientada para a formação integral do educando, que também se apresenta como um dos fundamentos da educação profissional, disposto, inclusive, nas DCNEPTNM, que defendem que essa integralidade se estenda aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, priorizando o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico e favorecendo, dessa maneira, a integração entre a educação, a ciência, a tecnologia e a cultura, as quais deverão ser tomadas como base para a construção da proposta político-pedagógica e de desenvolvimento curricular.

5.1.1 O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO

O trabalho como princípio educativo deve cumprir com o objetivo de colocá-lo em posição de destaque apresentando-o com maior distinção a partir das vivências de trabalho trazidas pelos educandos, pelos educandos-trabalhadores. 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 a compreensão de que a

[...] educação profissional nas atuais políticas educacionais [...] é *locus* 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 os 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 afirmando acerca da dualidade existente entre a educação básica e a educação profissional “no interior da própria educação profissional” (2009, p. 41), que, por fim, atribuiu ao trabalho

[...] 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, ou seja, esse 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 é uma maneira de “realizar um trabalho pedagógico em que a experiência está no centro [...]” (FISCHER; FRANZOI, 2009, p. 42).

5.1.2 A PESQUISA COMO PRINCÍPIO PEDAGÓGICO

Ainda sobre a formação integral do educando, verifica-se a necessidade do trabalho com 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 compreender a vida criticamente, construindo um posicionamento questionador frente à realidade apresentada. A pesquisa compreendida dessa forma assume destaque, pois segundo Pacheco (2012), ela promove a autonomia no estudo e na solução de questões teóricas e cotidianas, considerando os educandos como sujeitos de sua história e considerando a tecnologia como aliada, também, da qualidade de vida das populações e não apenas como meio para a elaboração de produtos de consumo.

A prática da pesquisa como princípio pedagógico deve, também, valorizar os conhecimentos de vida dos educandos-trabalhadores. Nas palavras de Fischer e Franzoi (2009)

[...] espera-se do educador um domínio relativo do conhecimento sistematizado, e, ao mesmo tempo, uma capacidade ética, política e pedagógica para escutar, incorporar e dialogar sobre questões, vivências e conhecimentos já presentes naqueles em condição de educandos. Educando-educador e educador-educando constroem o tensionado diálogo entre mundo dos conceitos e mundo das vivências (FISCHER; FRANZOI, 2009, p. 44).

Assim, entende-se que, considerar trabalho e pesquisa como princípios da prática educativa da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a partir do reconhecimento do trabalho como experiência fundamental do educando-trabalhador – significa desenvolver uma prática voltada para a reflexão e ação, possibilitando aos educandos maneiras críticas de agir no mundo com vistas à sua compreensão e transformação. Isso é trabalhar em uma perspectiva da formação humana, como tanto se requer.

Ainda sobre a importância da pesquisa, é necessário citar os estudos de Paulo Freire (2006) a partir de sua afirmação sobre a necessidade do ensino pela pesquisa. O autor diz que,

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer e o

que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 2006, p. 30-31).

E, é na construção dessa relação dialética, nos pequenos e significativos avanços diários que se pretende, aos poucos, mas continuamente, desenhar uma nova oferta da Educação Profissional Técnica de Nível Médio neste Instituto. Contudo, convém ressaltar aqui que, não basta que tudo isso esteja contemplado neste Projeto Pedagógico de Curso, faz necessário que se materialize nas práticas pedagógicas cotidianas.

5.1.3 A FORMAÇÃO INTEGRAL: OMNILATERALIDADE E POLITECNIA

No sentido de superar, ou ao menos minimizar, a histórica dualidade entre a formação profissional e a formação geral - situação que fica ainda mais evidente nos cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio ofertados na Forma Integrada, é apontado o caminho de formação a partir da organização do ensino em torno dos princípios da omnilateralidade e da politecnia. Tais princípios, consideram o sujeito na sua integralidade e pretendem desenvolver uma concepção unitária na construção do conhecimento nas diversas áreas do saber.

Cientes da complexidade de sustentar uma educação que se quer unitária e omnilateral em uma sociedade capitalista que tem como foco a preparação para suprir as necessidades de um mercado neoliberal, entende-se que, a oferta de um ensino técnico na forma integrada passa a ser uma proposta de travessia na direção de uma educação politécnica.

A formação do sujeito omnilateral pressupõe que o ensino seja desenvolvido a partir das categorias: trabalho, tecnologia, ciência e cultura, visto essas dimensões representarem a existência humana e social em sua integralidade. Ressalta-se que o trabalho não seja aqui reduzido ao sentido econômico, mantenedor da subsistência e do consumo, 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. A cultura, de maneira geral, compreende as representações, comportamentos e 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. De acordo com Durães (2009), esse conceito possui identificação 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 em uma perspectiva social e histórico crítica. Assim, a politecnia, como nos diz Ciavatta, “exige que se busquem os alicerces do pensamento e da produção da vida [...] de formação humana no seu sentido pleno” (2010, p. 94).

Todos estes pressupostos corroboram com o Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio, quando ressalta a necessidade da educação profissional assumir uma identidade de formação integral dos educandos, 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.

5.1.4 A INDISSOCIABILIDADE ENTRE TEORIA E PRÁTICA

A LDBEN 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 “[...] a construção do conhecimento ocorre justamente com a interlocução entre teoria e prática [...]” (PEREIRA, 1999, p. 113) e, também, de que a prática é “[...] espaço de criação e

reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados” (ANDRADE, 2016, p. 29).

Sob este prisma, retoma-se ao estabelecido na LDBEN, e reforçado nas DCNEPTNM, acerca da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, associando 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. Assim, se torna oportuno recordar Demo quando diz que “do mesmo modo que uma teoria precisa da prática, para poder existir e viver, assim, toda prática precisa voltar à teoria, para poder renascer” (2005, p. 43). Portanto, em acordo com o que dispõe a Portaria no.18 PROEN/IFAM, de 1 de fevereiro de 2017 e com o objetivo de incentivar a relação teoria/prática sugere-se para este curso um percentual mínimo de 20% da carga horária de cada disciplina para a realização de aulas práticas.

Além do princípio de indissociabilidade entre teoria-prática busca-se neste curso viabilizar, conforme estabelece as DCNEPTNM, arranjos curriculares e práticas pedagógicas alinhadas com a interdisciplinaridade, pois compreende-se que a fragmentação de conhecimentos precisa ser gradualmente superada, bem como a segmentação da organização curricular, por meio da articulação dos componentes curriculares através de metodologias integradoras.

5.1.5 RESPEITO AO CONTEXTO REGIONAL DO CURSO

No percurso educativo desenvolvido no espaço de sala de aula, 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, considerando-se a realidade e vivência da população pertencente a esta comunidade, município e região, sobretudo sob o ímpeto de propiciar transformações sociais, econômicas e culturais à localidade

e reconhecendo as diversidades entre os sujeitos em gênero, raça, cor, assegurando o respeito e a igualdade de oportunidades entre todos.

Diante de tantos desafios que aqui se estabelecem, porém, considerando a regulamentação de criação dos Institutos Federais pela Lei nº 11.892/08, a qual objetiva além de expandir a oferta de ensino técnico e tecnológico no país, a oferta de educação de qualidade a todos os brasileiros, assegurar que este curso técnico objetivará o atendimento das demandas locais fazendo jus ao determinado nas DCNEPTNM sobre a delegação de autonomia para a instituição de ensino para a concepção, a elaboração, a execução, a avaliação e a revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar e respeitadas as legislação e normas educacionais vigentes, permitindo que os professores, gestores e demais envolvidos na elaboração deste estejam atentos às modificações que impactem o prosseguimento das atividades educativas em consonância aos aspectos tidos como fundamentais para a oferta de uma educação de qualidade.

As DCNEPTNM apontam ainda que a organização curricular dos Cursos Técnicos de Nível Médio devem 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 ressaltar a necessidade de considerar a vocação e a capacidade da instituição ou rede de ensino de viabilizar a proposta pedagógica no atendimento às demandas socioeconômico-ambientais.

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 por meio das experiências realizadas no contexto escolar.

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 de Nível Médio 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, perpassando por todo currículo, considerando as dimensões integradoras: Trabalho, Ciência, Tecnologia e Cultura, em consonância com o Eixo Tecnológico e o perfil profissional do egresso.

Os Projetos Pedagógicos dos Cursos deverão prever atividades, preferencialmente, de modo transversal, 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 Profissional Supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso Técnico, Projetos de Pesquisa, Projetos de Extensão, Práticas de Laboratório, dentre outras que facilitam essa aproximação entre essas dimensões integradoras do currículo.

Abre-se aqui um parêntese para enfatizar 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.

Enfim, 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 utilizadas 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 nº 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, o que não inclui Estágio Profissional Supervisionado, as atividades relativas às Práticas Profissionais ou Trabalho de Conclusão de Curso - PCCT, poderá 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.

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 do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA), o qual possibilitará acesso a materiais pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além de ferramentas de comunicação que propiciem as inter-relações sociais.

Portanto, o AVEA auxiliará no desenvolvimento das atividades curriculares e de apoio, como fórum, *chats*, envio de tarefa, glossário, quiz, atividade off-line, vídeo, 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:

- **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.
- **Chat:** ferramenta usada para apresentação de questionamentos e instruções online, em períodos previamente agendados.

- **Quiz:** exercício com questões que apresentam respostas de múltipla escolha.
- **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.
- **Atividade off-line:** avaliações ou atividades realizadas fora do AVA, em atendimento a orientações apresentadas pelo professor, para o cumprimento da carga horária em EAD.
- **Teleaulas:** aulas gravadas ou transmitidas ao vivo, inclusive em sistemas de parceria com outros Campus ou Instituições, em atendimento à carga horária parcial das disciplinas.
- Outras estratégias, ferramentas ou propostas a serem apresentadas pelos Professores.

O professor é o responsável pela orientação efetiva dos alunos nas atividades em EaD, em especial as que se fazem no AVEA 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.

A médio prazo, após constituída a infraestrutura adequada para o desenvolvimento das atividades acima descritas, como laboratórios de informática para uso do discente, o Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica poderá, cumpridas as exigências aqui descritas e ofertar disciplinas na modalidade de Educação a Distância.

6.3 MATRIZ CURRICULAR

As matrizes curriculares dos cursos devem ser orientadas pela concepção do Eixo Tecnológico e de Eixos Articuladores/Integradores do currículo (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 apresenta a estrutura e as disciplinas que compõe o Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada, bem como suas respectivas cargas horárias:

- 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) **Anual** o total da carga horária de toda a disciplina naquela série/ano.
- e) **Total** de carga horária de toda a disciplina ao longo do curso.

O Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica 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 para o Ensino Médio, 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 já tenham concluído o Ensino Fundamental, e seu planejamento, deverá conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única.

Os Cursos Técnicos de Nível Médio do IFAM estão organizados, também, por Eixos Tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT 2014 – 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 Mecânica na Forma Integrada 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.º 11.788, 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 nº 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 prevem 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 Mecânica 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** e (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.
- 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 Educação Básica e Educação Profissional, a realização de práticas 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 Mecânica na Forma Integrada, conforme Parecer CNE/CEB n.º 05 de 04/05/2011, Resolução CNE/CEB n.º 02 de 30/01/2012 e Resolução CNE/CEB n.º 06/2012, o aluno deverá cursar o total da carga horária do curso, assim distribuídas:

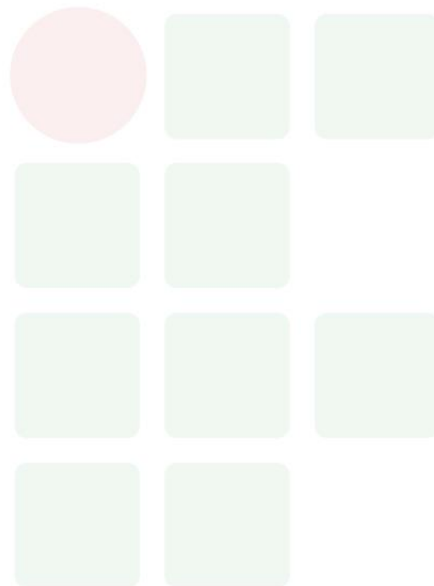
Quadro 1 – Carga horária do curso

Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada	
Carga Horária do Núcleo Básico (Formação Geral)	2200
Carga Horária do Núcleo Politécnico	200
Carga Horária do Núcleo Tecnológico (Formação Profissional)	1280
Total da Carga Horária (Hora Aula)	3680
Total da Carga Horária (Hora Relógio)	3067
Carga Horária da Prática Profissional (Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico – PCCT)	300
Carga Horária Total do Curso (Hora Aula)	3980
Carga Horária Total do Curso (Hora Relógio)	3316
Espanhol Instrumental (Optativa/Hora Aula)*	80
Espanhol Instrumental (Optativa/Hora Relógio)*	67
Libras Básica (Optativa/Hora Aula)**	80
Libras Básica (Optativa/Hora Relógio)**	67
Atividades Complementares ***	100
Carga Horária Total (Com Optativa/Hora Aula)	4240
Carga Horária Total (Com Optativa/Hora Relógio)	3532

* 80h – **Língua Estrangeira Espanhol** (Carga Horária facultativa, incluída somente no Histórico do discente que optar pelo cumprimento da disciplina).

** 80h – **Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS** (Carga Horária facultativa, incluída somente no Histórico do discente que optar pelo cumprimento da disciplina).

*** 100h - **Atividades Complementares** (Carga Horária facultativa, incluída somente no Histórico do discente que optar pelo cumprimento das atividades).



Quadro 2- Matriz Curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS - IFAM																	
Campus Manaus Centro																	
Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada																	
Ano de Implantação: 2020		Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais										Forma de Oferta: Integrada					
COMPONENTES CURRICULARES/ DISCIPLINAS		1º ANO					2º ANO					3º ANO					TOTAL
		Teórica	Prática	EAD	Semanal	Anual	Teórica	Prática	EAD	Semanal	Anual	Teórica	Prática	EAD	Semanal	Anual	
NÚCLEO BÁSICO																	
LINGUAGENS	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	96	24		3	120	96	24		3	120	60	20		2	80	320
	Arte	50	30		2	80	0	0		0	0	0	0		0	0	80
	Língua Estrangeira Moderna - Inglês	60	20		2	80	60	20		2	80	0	0		0	0	160
	Educação Física	40	40		2	80	40	40		2	80	0	0		0	0	160

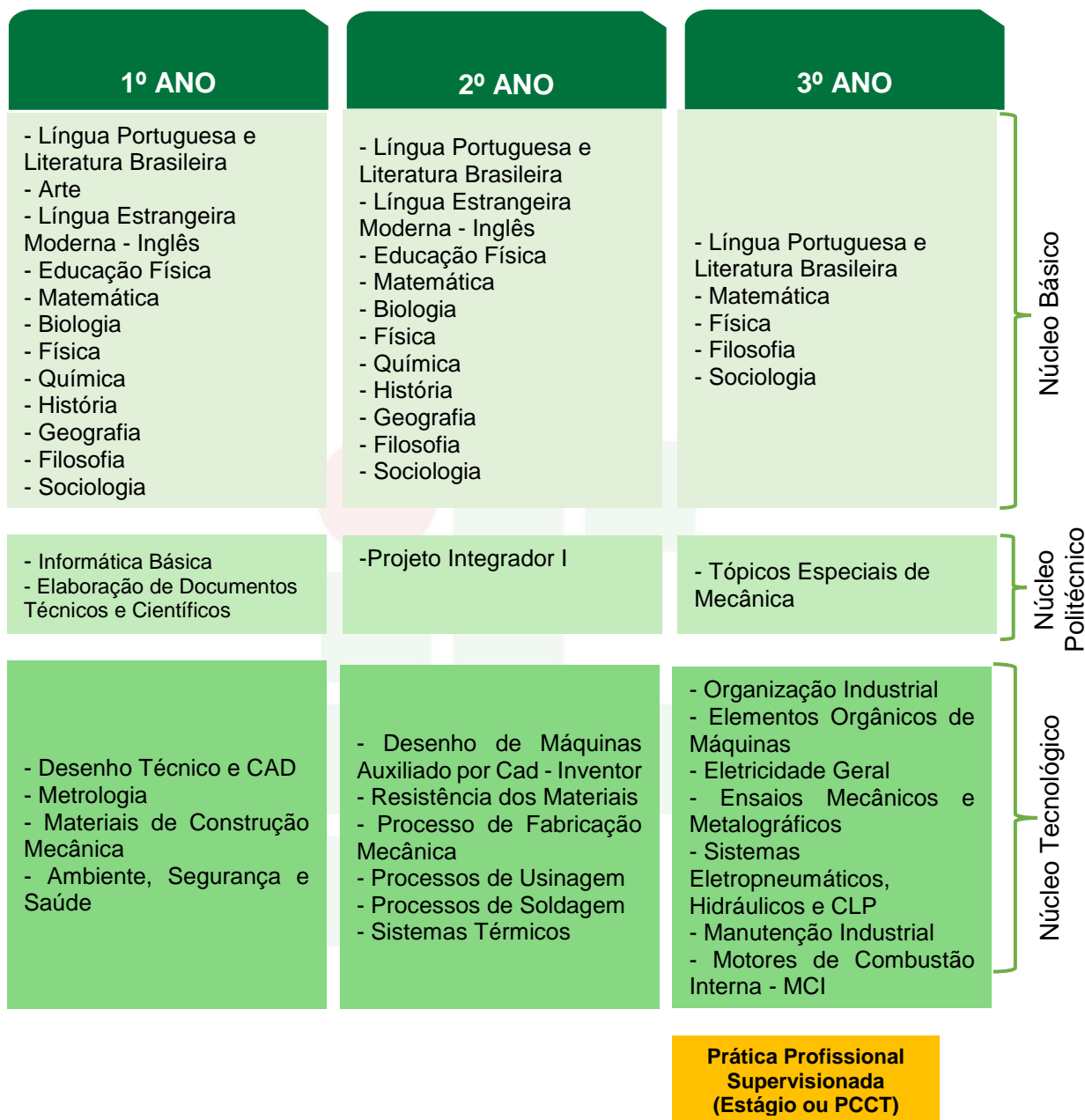
MATEMÁTICA	Matemática	96	24		3	120	96	24		3	120	96	24		3	120	360
CIÊNCIAS DA NATUREZA	Biologia	64	16		2	80	64	16		2	80	0	0		0	0	160
	Física	64	16		2	80	64	16		2	80	64	16		2	80	240
	Química	64	16		2	80	64	16		2	80	0	0		0	0	160
CIÊNCIAS HUMANAS	História	64	16		2	80	64	16		2	80	0	0		0	0	160
	Geografia	64	16		2	80	64	16		2	80	0	0		0	0	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		726	234		24	960	676	204		22	880	284	76		9	360	2200
NÚCLEO POLITÉCNICO																	
Informática Básica		20	60		2	80	0	0		0	0	0	0		0	0	80
Elaboração de Documentos Técnicos e Científicos		20	20		1	40	0	0		0	0	0	0		0	0	40
Projeto Integrador I		0	0		0	0	20	20		1	40	0	0		0	0	40
Tópicos Especiais de Mecânica		0	0		0	0	0	0		0	0	10	30		1	40	40

SUBTOTAL DO NÚCLEO POLITÉCNICO	40	80		3	120	20	20		1	40	10	30		1	40	200
SUBTOTAL NÚCLEO BÁSICO + NÚCLEO POLITÉCNICO	766	314		27	1.080	696	224		23	920	294	106		10	400	2400
NÚCLEO TECNOLÓGICO																
Desenho Técnico e CAD	20	60		2	80	0	0		0	0	0	0		0	0	80
Metrologia	40	40		2	80	0	0		0	0	0	0		0	0	80
Materiais de Construção Mecânica	60	20		2	80	0	0		0	0	0	0		0	0	80
Ambiente, Segurança e Saúde	30	10		1	40	0	0		0	0	0	0		0	0	40
Desenho de Máquinas Auxiliado por Cad - Inventor	0	0		0	0	40	40		2	80	0	0		0	0	80
Resistência dos Materiais	0	0		0	0	60	20		2	80	0	0		0	0	80
Processo de Fabricação Mecânica	0	0		0	0	60	20		2	80	0	0		0	0	80
Processos de Usinagem	0	0		0	0	40	40		2	80	0	0		0	0	80
Processos de Soldagem	0	0		0	0	20	60		2	80	0	0		0	0	80
Sistemas Térmicos	0	0		0	0	60	20		2	80	0	0		0	0	80
Organização Industrial	0	0		0	0	0	0		0	0	36	4		1	40	40
Elementos Orgânicos de Máquinas	0	0		0	0	0	0		0	0	60	20		2	80	80
Eletricidade Geral	0	0		0	0	0	0		0	0	40	40		2	80	80

Ensaio Mecânicos e Metalográficos	0	0		0	0	0	0		0	0	20	60		2	80	80
Sistemas Eletropneumáticos, Hidráulicos e CLP	0	0		0	0	0	0		0	0	40	40		2	80	80
Manutenção Industrial	0	0		0	0	0	0		0	0	20	60		2	80	80
Motores de Combustão Interna - MCI	0	0		0	0	0	0		0	0	60	20		2	80	80
SUBTOTAL DO NÚCLEO TECNOLÓGICO	150	130		7	280	280	200		12	480	276	244		13	520	1280
SUBTOTAL DOS NÚCLEOS BÁSICO + POLITÉCNICO + TECNOLÓGICO	916	444		34	1.360	976	424		35	1.400	570	350		23	920	3680
DISCIPLINA OPTATIVA																
Língua Estrangeira Moderna – Espanhol	-	-		-	-	-	-		-	-	64	16		2	80	80
LIBRAS Básica	-	-		-	-	-	-		-	-	64	16		2	80	80
Atividades Complementares	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	100
PRÁTICA PROFISSIONAL																
Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico – PCCT																300
CARGA HORÁRIA TOTAL (Disciplinas Obrigatórias + Prática Profissional/ Hora Aula)																3.980
CARGA HORÁRIA TOTAL (Disciplinas Obrigatórias + Prática Profissional/Hora Relógio)																3.316
CARGA HORÁRIA TOTAL (Disciplinas Obrigatórias+Optativas+Prática Profissional/Hora Aula)																4.240
CARGA HORÁRIA TOTAL (Disciplinas Obrigatórias+Optativas+Prática Profissional/ Hora Relógio)																3.532

6.5 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

Figura 3 – Representação Gráfica do Perfil de Formação do Curso Técnico de Nível Médio Mecânica na Forma Integrada



Legenda:

- Núcleo Básico
- Núcleo Politécnico
- Núcleo Tecnológico

INTEGRADO

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 3, o 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 3- Ementário

EMENTAS

Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada

DISCIPLINA	Série	CH Semanal	CH Total	Núcleo
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	1 ^a	3	120	Bas
Comunicação e seus elementos. 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. Adequação e Inadequação Linguística. Revisão gramatical. Morfologia: classes de palavras. Sintaxe. Literatura: O que é literatura?; Características de um texto literário; Gêneros Literários; Estilos de época da literatura brasileira; Quinhentismo; Barroco; Arcadismo. Produção textual: técnicas da descrição denotativa e conotativa.				
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	2 ^a	3	120	Bas
Fatores de textualidade. Leitura, interpretação e produção textual de documentos oficiais e empresariais. Conhecimentos gramaticais. Concordância verbal e nominal. Regência verbal e nominal. A colocação. Colocação pronominal. Literatura: Romantismo; Realismo/Naturalismo; Parnasianismo; Simbolismo; Pré-Modernismo. Linguagens na internet. Redação.				
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3 ^a	2	80	Bas
Análise e reflexão sobre a língua: gramática. Frase – oração – período. Orações subordinadas. 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. Literatura: Semana de Arte				

Moderna; Vanguardas; Modernismo. A literatura brasileira, afro-brasileira e estudos indígena.				
Artes	1 ^a	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 Moderna – Inglês	1 ^a	2	80	Bas
A língua inglesa no mundo. Desenvolvimento da competência comunicativa de nível básico, envolvendo a leitura, a compreensão e interpretação de textos orais e escritos, bem como as práticas de expressão oral e escrita. Aproximação à cultura anglo-saxônica e suas idiossincrasias. Diálogo com a língua e cultura materna. Estudo de técnicas para a aprendizagem de línguas estrangeiras.				
Língua Estrangeira Moderna – Inglês	2 ^a	2	80	Bas
Desenvolvimento da competência comunicativa de nível intermediário, envolvendo a leitura, a compreensão e interpretação de textos orais e escritos, bem como as práticas de expressão oral e escrita. Aproximação à cultura anglo-saxônica e suas idiossincrasias. Diálogo com a língua e cultura materna..				
Educação Física	1 ^a	2	80	Bas
Educação Física, saúde e sociedade. Corpo, Bem estar e beleza. Esporte e Cidadania. Avaliação Física Escolar. Primeiros Socorros. Artes Marciais, Lutas e Esportes de Combate. Lazer e Trabalho.				
Educação Física	2 ^a	2	80	Bas
Educação Física, saúde e sociedade. Corpo, Bem estar e beleza. Esporte e Cidadania. Avaliação Física Escolar. Primeiros Socorros. Artes Marciais, Lutas e Esportes de Combate. Lazer e Trabalho.				
Matemática	1 ^a	3	120	Bas
Teoria dos Conjuntos; Conjuntos Numéricos; Funções; Função afim; Função Quadrática; Função Modular; Função Exponencial; Função Logarítmica; Sequências Numéricas: Progressões Aritméticas; Progressões Geométricas; Semelhança de Triângulos; Trigonometria no Triângulo Retângulo.				
Matemática	2 ^a	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.				
Matemática	3 ^a	3	120	Bas
Matemática Financeira; Noções de Estatísticas; Geometria analítica; Números Complexos; Polinômios e Equações Algébricas.				
Biologia	1 ^a	2	80	Bas
Introdução à biologia. Investigação científica. Biologia molecular da célula. Biotecnologia. Citologia. Histologia.				
Biologia	2 ^a	2	80	Bas
Reprodução dos seres vivos. Embriologia. Genética. Fisiologia humana. Classificação dos seres vivos. Evolução biológica. Ecologia.				
Física	1 ^a	2	80	Bas
Introdução a Física Básica; Cinemática da Partícula I; Cinemática da Partícula II; Dinâmica da Partícula I; Trabalho; Energia; Estática; Hidrostática.				
Física	2 ^a	2	80	Bas

Termometria; Dilatação Térmica; Calorimetria; Propagação do Calor; e Óptica Geométrica e Ondas.				
Física	3 ^a	2	80	Bas
Eletrização e Força Elétrica; Campo Elétrico; Trabalho e Potencial Elétrico; Condutor em Equilíbrio Eletrostático; Corrente Elétrica; Resistores e Associação de resistores; Geradores Elétrico e receptores elétricos; As Leis de Kirchhoff; Capacitores; Campo Magnético.				
Química	1 ^a	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.				
Química	2 ^a	2	80	Bas
Estequiometria. Soluções. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químicos, equilíbrio heterogêneos e equilíbrio iônicos. Eletroquímica. Energia Nuclear. Química Orgânica. Isomeria. Reações Orgânicas.				
História	1 ^a	2	80	Bas
Terra e Trabalho: Sob uma perspectiva transdisciplinar vamos localizar os estudantes no tempo como agentes promotores de mudanças, protagonistas da História. Diante dos regimes de propriedade que vigoram e vigoram em diferentes sociedades e tempos históricos, estudaremos e pesquisaremos a repercussão dos privilégios de alguns sobre os meios e as condições produtiva na divisão social do trabalho atualmente estabelecida. Nossa ementa objetiva compreender a precedência e a legitimidade de movimentos sociais estabelecidos a partir da condição urbano e industrializada que partilhamos. Riquezas e miséria no mundo em diferentes épocas - contemporânea, medieval e antiga.				
História	2 ^a	2	80	Bas
Direitos Humanos: Sob uma perspectiva transdisciplinar vamos localizar os estudantes no tempo como agentes promotores de mudanças, protagonistas da História. A afirmação de determinada ordem social legalmente reconhecida e apresentada não poucas vezes com a única ordenação legítima disponível impõem a investigação dos mecanismos e das práticas pelos quais o atual sistema jurídico se estabeleceu, de modo que se identifiquem não apenas seus limites com também suas contradições em diferentes épocas, contexto e grupos sociais. Igualdade e Liberdade: Sob uma perspectiva transdisciplinar vamos localizar o estudante no tempo como agente promotor de mudanças, protagonistas da História. Os Estados Nacionais amalgamaram o projeto do Período Contemporâneo inaugurando pelas revoluções burguesas e, de alguma maneira, ainda vigoram com proposta, uma vez que se estenderam por todos os continentes. Para o bem e para o mal, representaram e representam a concretização de uma organização e de um sistema teoricamente voltado à garantia da igualdade e da liberdade em uma sociedade formada por mulheres e homens. Nos proporemos a avaliar a origem, a pertinência e a legitimidade das desigualdades sociais e privações de liberdade que observamos cotidianamente e em sendo corresponsáveis pelo Estado, nossa atitude diante desses acontecimentos. Protestos populares no Brasil, democracia, ditadura e populismo, cidadania e participação social no Brasil. Movimentos contestatórios na América Latina, Guerra Fria, socialismo e Guerras Mundiais.				
Geografia	1 ^a	2	80	Bas
Conceitos chave (espaço geográfico e paisagem, lugar, território, região) e renovação metodológica; noções de cartografia (coordenadas, movimentos e fusos horários, representações cartográficas, escalas e projeções, mapas temáticos e gráficos, tecnologias modernas utilizadas pela Cartografia); geografia física e meio ambiente (estruturas e formas do relevo, solos, climas e formações vegetais e				

hidrografia); conferências em defesa do meio ambiente; formação do mundo capitalista (desenvolvimento do capitalismo, globalização e seus fluxos).				
Geografia	2ª	2	80	Bas
A geografia das indústrias; indústria brasileira (industrialização brasileira e a economia brasileira após a abertura política); energia e meio ambiente (produção mundial de energia e produção brasileira de energia); população (características da população, fluxos migratórios e estrutura da população, formação e diversidade cultural da população brasileira, aspectos da população brasileira); espaço urbano (O espaço urbano no mundo contemporâneo, as cidades e a urbanização brasileira); e espaço rural (organização da produção agropecuária, a agropecuária no Brasil). O desenvolvimento humano (heterogeneidade dos países em desenvolvimento, índice de Desenvolvimento Humano, percepção da corrupção e "Estados frágeis"); conflitos armados (guerrilha, terrorismo e terrorismo de Estado, guerras étnico-religiosas e nacionalistas); a ordem internacional (ordem geopolítica, ordem econômica, nova ordem internacional, indústria no mundo (economias desenvolvidas, economias em transição, economias; comércio e serviços no mundo (o comércio internacional e os blocos regionais, os serviços internacionais).				
Filosofia	1ª	1	40	Bas
A origem da Filosofia. A Filosofia no Período Clássico da Grécia antiga/O Helenismo. Filosofia Medieval e Moderna. Pensamento Contemporâneo.				
Filosofia	2ª	1	40	Bas
Antropologia Filosófica. Ética e Teorias Éticas. A Política. As Ciências.				
Filosofia	3ª	1	40	Bas
Análise e reflexão sobre os principais pensadores e temáticas da Filosofia Contemporânea. Filosofia da Linguagem, Lógica e Argumentação. Epistemologia e Filosofia das Ciências. Existência, Arte, Tempo e Meio Ambiente.				
Sociologia	1ª	1	40	Bas
Eixo Temático: "Indivíduo, Cultura e Sociedade" - Sociologia e a produção do conhecimento; As Ciências Sociais e o cotidiano; Cultura, poder e sociedade; A(s) Identidade(s) da(s) Diversidade(s).				
Sociologia	2ª	1	40	Bas
Eixo Temático: "Trabalho, Política e Desigualdades Sociais" - Trabalho e Sociedade; Poder, Política e Estado; Estratificação, desigualdades sociais e os marcadores sociais da diferença; Democracia, cidadania e direitos humanos;				
Sociologia	3ª	1	40	Bas
Eixo Temático: "A Sociologia no século XXI - Dilemas e Perspectivas" - Desenvolvimento: apenas o crescimento econômico é suficiente?; Globalização: como promover oportunidade iguais para todas as pessoas?; Os conflitos da cidade e da vida urbana no século XXI; Modernização, transformação social e preservação do meio ambiente: é possível?; Temas contemporâneos de sociologia				
Informática Básica	1ª	2	80	Pol
Evolução Histórica do Computador; Hardware, Software e o Homem; Noções de Sistemas operacionais; Windows; Word; Power Point; Excel.				
Elaboração de Documentos Técnicos e Científicos	1ª	1	40	Pol
Processo de Comunicação da Informação Científica; Fontes e Recursos de Informação; Elaboração do Trabalho Científico; Normalização e Apresentação do Trabalho Científico.				
Projeto Integrador I	2ª	1	40	Pol
Desenvolvimento de projeto contemplando a integração entre as disciplinas cursadas, através da resolução de um projeto-problema proposto.				
Tópicos Especiais de Mecânica	3ª	1	40	Pol

Desenvolvimento de conteúdos/projetos relacionados à Eficiência Energética, Energias Renováveis e Processos de Fabricação/Robótica, decorrentes das inovações tecnológicas.				
Desenho Técnico	1ª	2	80	Tec
Entes geométricos, Estudo da reta, Divisão de ângulos, Construções geométricas, Classificação e construção de polígonos, Concordâncias geométricas, Cronologia da ferramenta CAD, A tela gráfica, As barras de comando (Ribbon), Funções de interface, Sistemas de coordenadas, Manipulação de camadas, Lay out do desenho, Desenho bi e tridimensional (2d e 3d), Cortes e seções e hachuras, Configuração de plotagem de desenhos.				
Metrologia	1ª	2	80	Tec
Definições e técnicas de medição, Unidades e padrões fundamentais SI. Instrumentos convencionais. Comparadores e calibradores. Metrologia da superfície: acabamento superficial. Medição às três coordenadas. Medição por Imagem. Confiabilidade metrológica. Tolerâncias e ajustes; calibração e incertezas na medição.				
Materiais de Construção Mecânica	1ª	2	80	Tec
Estudo da estrutura, das propriedades e das transformações estruturais dos materiais; conhecer e classificar os materiais utilizados nos processos de manufatura; estudo dos fundamentos da metalurgia e siderurgia; conhecer os mecanismos de aumento de resistência dos metais; estudo das ligas ferrosas e suas aplicações.				
Ambiente, Segurança e Saúde	1ª	1	40	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.				
Desenho de Máquinas Auxiliado por CAD -Inventor	2ª	2	80	Tec
Execução do Autodesk Inventor, O ambiente gráfico, Comandos e ferramentas, Configurações básicas, Desenho em 2d e 3d, Ferramentas de desenho e modificação, Sistemas e padrões dimensionais, Edição e alteração de esboços em 3d, Modelagem de sólidos em 3d, Desenho de conjuntos, Detalhamento de montagem e lista de peças, Configuração do Layout do projeto e Edição e impressão.				
Resistência dos Materiais	2ª	2	80	Tec
Estudar os tipos de solicitações aplicadas nas estruturas; como se comportam as estruturas quando solicitadas por forças externas de tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão. Estudar o dimensionamento de partes e peças de estruturas parafusadas, rebitasadas, soldadas.				
Processo de Fabricação Mecânica	2ª	2	80	Tec
Fundição; Principais processos de fabricação mecânica; Processos de soldagem; Característica dos equipamentos, máquinas e instalações; Aplicações de máquinas, equipamentos e instalações; Avaliação da influência dos processos no meio ambiente.				
Processo de Usinagem	2ª	2	80	Tec
Usinagem convencional; Ferramentas de corte; Ferramentas de usinagem de uso em bancadas; Operações com esmerilhadoras; Furadeira de coluna; Plaina limadora; Torno mecânico; Fresadora universal; Máquina ferramenta CNC; Comandos CNC; Sistemas de coordenadas; Programação à CNC.				

Processo de Soldagem	2ª	2	80	Tec
Estudar os diversos tipos de processos de soldagem utilizados na indústria; conhecer e utilizar os equipamentos e consumíveis.				
Sistemas Térmicos	2ª	2	80	Tec
Estudo dos Ciclos Básicos de Potência (Carnot, Rankine, Otto, Diesel, Brayton e Stirling); Sistemas de Potência a Vapor (turbinas a vapor); Sistemas de Potência a Gás (turbinas a gás); Sistemas de Potência Combinados (Cogeração) e Sistemas de Refrigeração e Climatização.				
Organização Industrial	3ª	1	40	Tec
Noções básicas de organização e gestão; Introdução a administração da produção; Modelos Clássicos de Organização; Noções gerais de qualidade; Modelos Organizacionais Contemporâneos e Temas Emergentes.				
Elementos Orgânicos de Máquinas	3ª	2	80	Tec
Estudo dos elementos de fixação, elementos de apoio, elementos elásticos, elementos de transmissão e conjuntos mecânicos.				
Eletricidade Geral	3ª	2	80	Tec
Introdução à eletricidade: Conceitos e instrumentos de medidas elétricas; Instalações elétricas: Circuitos terminais, levantamento de cargas e dimensionamento de condutores e disjuntores; Noções de motores elétricos: Conceitos e diagramas de força e comando.				
Ensaio Mecânicos e Metalográficos	3ª	2	80	Tec
Estudo dos principais tipos de tratamentos térmicos de aços e ferros fundidos; tratamentos superficiais; estudo e desenvolvimento dos ensaios metalográficos.				
Sistemas Eletropneumáticos, Hidráulicos e CLP	3ª	2	80	Tec
<p>SISTEMAS HIDRÁULICOS: Definição, Campo de aplicação e características. Conceitos da mecânica de fluidos (Hidrostática e Hidrodinâmica) aplicados aos sistemas hidráulicos. Componentes de sistemas hidráulicos: bombas e atuadores lineares e rotativos, válvulas de controle direcional, de pressão e de vazão. Acionamentos hidrostáticos e sistemas hidráulicos básicos. Dimensionamento de atuadores e válvulas de comando, especificação de elementos de circuitos eletro hidráulicos.</p> <p>SISTEMAS ELETROPNEUMÁTICOS: Caracterização da pneumática. Campo de aplicação. Sistemas reativos e transformativos. Estrutura típica dos sistemas pneumáticos. Caracterização e princípio de funcionamento de componentes para automação pneumática. Circuitos de comando fundamentais. Projeto de comandos sequenciais pelo método intuitivo com base tecnológica. Projeto de comandos sequenciais binários pelo método passo-a-passo: Dimensionamento de atuadores e válvulas de comando, Especificação de elementos de circuitos eletropneumáticos. Controladores lógicos Programáveis - CLP: Noções de CLP, Programação em linguagem Ladder; Software unity pro shneider; Aplicações.</p>				
Manutenção Industrial	3ª	2	80	Pol
Estudar Manutenção; Tipos de manutenção; Manutenção Preventiva; Manutenção corretiva; Manutenção Preditiva; Manutenção Produtiva Total; Terotecnologia;				

Noções de manutenção relacionada a: sistemas eletro-eletrônicos, elementos de máquinas e lubrificação.				
Motores de Combustão Interna - MCI	3º	2	80	Pol
Estudo dos Ciclos Termodinâmicos de Carnot, Otto e Diesel; Estudo da Cinética dos Gases; Misturas Gasosas; Termodinâmica da Combustão Interna; Sistema de Ignição por Centelha de Motores Otto; Sistema de Injeção de Motores Diesel; Sistemas Acessórios dos Motores Otto e Diesel; Realização de aulas práticas no Laboratório de Máquinas Térmicas e realização de Ensaios, análises e medição dos motores Otto e Diesel.				
Língua Estrangeira Moderna – Espanhol (OPTTIVA)	3ª	2	80	Bas
Expressões usuais na área de Secretariado, termos técnicos; tratamento formal e informal, Presente do indicativo; Artigos; Numerais cardinais e ordinais; Sinais de pontuação; Substantivos; Pronomes Demonstrativos; Pronomes Possessivos; Pretérito perfeito composto; Futuro perfeito do indicativo; Regras de acentuação; textos. Estratégias e técnicas de leitura; introdução à Literatura da Língua Espanhola. Leitura.				
LIBRAS (OPTTIVA)	3ª	2	80	Bas
Aspectos da Língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Identidade surda. Introdução aos aspectos lingüísticos na Língua Brasileira de sinais: fonologia, morfologia, sintaxe. Noções básicas de escrita de sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais observando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a língua Portuguesa.				

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 N° 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 Mecânica 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.

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.

6.8 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. Especificamente neste Projeto Pedagógico de Curso, será optativo o cumprimento de 100h de

Atividades Complementares, as quais compreende-se possam atender o proposto enquanto prática profissional.

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.

As atividades complementares se constituem como instrumento para o aprimoramento da formação básica, com elementos enriquecedores do perfil profissional e da formação cidadã, que não estão compreendidos no desenvolvimento regular das disciplinas constantes da matriz curricular.

Com caráter acadêmico, técnico, científico, artístico, cultural, esportivo, de inserção comunitária e práticas profissionais vivenciadas pelo educando, as atividades complementares integram de forma optativa o currículo do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na forma integrada, com carga horária de 100 horas, com foco na integração entre ensino, pesquisa e extensão. Aos alunos matriculados nesse curso serão ofertadas Atividades Complementares, uma vez que estão previstas como optativas, as quais, caso o aluno opte por cumprir, deverão ser devidamente certificadas, necessariamente, concomitantemente aos períodos do curso.

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, ao final de cada ano 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 4. 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 os Cursos Técnicos de Nível Médio.

Quadro 4. 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. 60 (sessenta) horas por obra completa, por autor ou coautor. 30 (trinta) horas para artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais.	Apresentação do trabalho publicado completo e/ou carta de aceite da revista/periódico onde foi publicado.
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.

6.9 ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO

O Estágio Profissional Supervisionado, conforme a Lei Nº 11.788/2008, é considerado uma atividade educativa, desenvolvida no ambiente de trabalho com o intuito de preparar os educandos do 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, para o trabalho produtivo.

De acordo com o Parecer CNE/CEB Nº 11/2012, o Estágio Profissional Supervisionado previsto na formação do aluno é uma estratégia de integração teórico-prática, representando uma grande oportunidade para consolidar e aprimorar conhecimentos adquiridos durante o desenvolvimento da formação dos alunos e possibilitando-os atuarem diretamente no ambiente profissional por meio da demonstração de suas competências laborais.

Os procedimentos de Estágio Profissional Supervisionado são regulamentados pela Resolução Nº. 96 - CONSUP/IFAM, de 30 de dezembro de 2015, criada para sistematizar o processo de realização do Estágio Profissional Supervisionado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, em consonância com as legislações pertinentes. O Setor de Estágio e Egresso ligado a Coordenação de Extensão do *Campus* Manaus Centro fica responsável pela identificação das oportunidades de estágio, da facilitação e ajuste das condições de estágio oferecido, do encaminhamento dos estudantes, da preparação da documentação legal e da formalização de convênios entre as concedentes de estágio e a Instituição de Ensino visando a integração entre as partes e o estudante. A identificação de locais de estágio e a sua supervisão deverá ser realizada em conjunto com as Coordenações de Eixo Tecnológico e com os Professores Orientadores de Estágio.

Tendo em vista a legislação vigente, o Estágio Profissional Supervisionado é obrigatório com carga horária curricular de 300 horas (25% sob o total da carga horária mínima da Formação Profissional estipulada) e ocorrerá na 3ª série do curso, onde os alunos deverão estar regularmente matriculados em curso compatível com a área e modalidade do estágio. Na impossibilidade

de realização do Estágio Profissional Supervisionado, o discente poderá, alternativamente e mesmo após a conclusão das disciplinas regulares, desde que o discente encontre-se dentro do tempo de integralização total do curso, desenvolver um Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) na sua área de formação e apresentá-lo em forma de relatório científico.

Ao cumprir a carga horária do Estágio Profissional Supervisionado obrigatório, o aluno deverá elaborar um Relatório Final e apresentá-lo em banca examinadora de acordo com as normas estabelecidas pela instituição de ensino, reunindo elementos que comprovem o aproveitamento e a capacidade técnica durante o período da prática profissional supervisionada. O discente/estagiário será aprovado mediante parecer emitido pelo professor supervisor.

Segundo a 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”. Portanto, o discente que cumprir esses pré-requisitos deverá manifestar o interesse em aproveitar tal atividade como Estágio Profissional Supervisionado, ficando proibido, se for o caso, de aproveitá-la como horas para atividades complementares. Além disso, estará submetidos aos mesmos procedimentos avaliativos do Estágio Profissional Supervisionado, incluindo a redação e defesa de um relatório final.

Todo assunto relacionado ao Estágio Profissional Supervisionado, relatados ou não nesse plano de curso, deverão estar de acordo com a Lei Nº 11.788/2008, as Resoluções Nº 94 e 96 CONSUP/IFAM ou as legislações que venham substituí-las. As solicitações para realizar estágio ou projeto que estiverem fora dos prazos e condições estabelecidas neste Projeto Pedagógico de Curso serão deliberadas pela Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias-DIREC com base nas Legislações de Estágio citadas acima com anuência da Direção de Ensino do *Campus* Manaus Centro.

Aproveitamento Profissional

A atividade profissional registrada em carteira de trabalho ou outro documento oficial que comprove o vínculo, além de atividades de trabalho autônomo, poderão ser aproveitadas como Estágio Profissional Supervisionado Obrigatório, desde que sejam comprovadas e estejam diretamente relacionada à habilitação profissional do Curso Técnico de Nível Médio por meio da avaliação da Coordenação de Eixo Tecnológico. Além disso, estas atividades devem ter sido desempenhadas por um período mínimo de 06 (seis) meses anteriores a solicitação de aproveitamento.

Após aprovação, o aproveitamento profissional terá carga horária de 300 horas e será avaliado por meio do Relatório Final, devendo estar de acordo com a Lei Nº 11.788/2008, as Resoluções Nº 94 e 96 CONSUP/IFAM ou as legislações que venham substituí-las.

6.9.1 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 Manaus Centro. 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 3º ano do curso 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 Técnico, 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: 40 (quarenta) horas presenciais e 260 (duzentas e sessenta) horas dedicadas à livre pesquisa.

A avaliação do PCCT será realizada em uma apresentação pública do trabalho, perante banca examinadora composta por 03 (três) membros, sendo presidida pelo professor orientador. Os alunos terão 20 (vinte) minutos para apresentação, os examinadores até 30 (trinta) minutos e mais 10 (dez) minutos para comentários e divulgação do resultado. 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 de 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*.

O IFAM Campus Manaus Centro 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 Manus Centro disponibilizar transporte para esse fim conforme disponibilidade.

7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Em conformidade com a 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 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 N° 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015, 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 Mecânica segue o que preconiza a Resolução N° 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 rendimento acadêmico deve ser feita por componente curricular/disciplina, abrangendo simultaneamente os aspectos de frequência e de aproveitamento de conhecimentos.

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 avaliação do desempenho escolar no Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada é feita por componente curricular/disciplina a cada etapa/bimestre letivo, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento de conhecimentos, conforme as diretrizes da LDB, Lei nº. 9.394/96. 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 (SIGA-A 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. No presente momento de elaboração deste projeto, a resolução vigente é a de nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015, e em seu artigo 138, estabelece o mínimo 02 (dois) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por etapa/bimestre letivo 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 com o registro no sistema acadêmico. E a cada fim de bimestre, 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 23/12/2015 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, e regido por resolução própria, 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 N. 94, 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, encontrar-se, 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.

9. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

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 Mecânica 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 em caráter opcional 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

10.2 BIBLIOTECA

Com objetivo de dar apoio ao ensino, pesquisa e extensão, a Biblioteca Paulo Sarmiento disponibiliza à comunidade acervo em meio físico e meio eletrônico. O acervo está arranjado por assunto de acordo com a classificação decimal de Dewey 21ªed, e catalogado de forma descritiva, obedecendo ao código de catalogação Anglo-American.

Para atender a comunidade acadêmica, a Biblioteca conta com total de 16 pessoas, sendo 5 bibliotecários, 4 auxiliares de biblioteca e 7 servidores de apoio.

10.2.1 HISTÓRICO E DATA DE CRIAÇÃO

Em 03 de outubro de 1935, ocorreu a criação da Biblioteca Escolar na gestão do então diretor Professor Luiz Paulo Sarmiento. Em 1981, a Biblioteca não atendia às necessidades da clientela escolar então construiu-se um novo pavilhão e foi oficialmente reinaugurada a nova Biblioteca, agora com a denominação de Biblioteca Paulo Sarmiento, em justa homenagem ao seu idealizador e fundador.

Em 2002, foi apresentada aos parlamentares da Bancada do Amazonas no Congresso Nacional uma proposta de emenda ao orçamento do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM), visando a construção de um Centro de Documentação e Informação. O projeto elaborado tratava-se de uma obra concebida dentro dos novos e modernos conceitos de Biblioteca.

No dia 11 de dezembro de 2006, ocorreu o Ato Solene de Inauguração do um novo prédio, dessa forma, a antiga biblioteca Professor Paulo Sarmiento deu lugar ao Centro de Documentação e Informação—CDI, que dispõe de um amplo espaço físico, acessível aos alunos e servidores.

10.2.2 ACERVO

O acervo do CDI é informatizado e o modo de empréstimo aos usuário da Biblioteca é presencial, sendo que o limite de empréstimo é de 4 volumes por usuário, por até 7 dias para livros, e 2 volumes por usuário, por até 2 dias para revistas e CDs. Com base nos dados de Dezembro/2017, o CDI possui periódicos (total 4.861 exemplares, dentre eles revistas em Braille), livros (total de 29.479 exemplares), mídias eletrônicas (total de 658 exemplares, dentre eles audiolivros) e produções acadêmicas (total de 1.142 títulos).

O IFAM dispõe de um Repositório Institucional, criado por meio da Resolução N° 62-CONSUP/IFAM, de 13 de novembro de 2017, que Institui o Repositório Institucional e estabelece a Política de Informação técnica e científica do Repositório Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

O ambiente de submissões para dissertações do Repositório Institucional do IFAM foi disponibilizado e por decisão do Comitê Gestor do RI as submissões iniciaram pelas dissertações dos mestrados do IFAM. Considerando que os mestrados existentes no IFAM fazem parte do Campus Manaus Centro, as atividades de depósitos na Biblioteca foram iniciadas no dia 14 de março de 2018, juntamente com seus produtos educacionais.

A aquisição de novos exemplares ocorre por meio de compras, doações e permutas. As compras são realizadas com base nos PPCs dos cursos ofertados pelo *campus*, por meio da indicação dos coordenadores de curso ou de acordo com as necessidades dos usuários. Os critérios são baseados na relevância da obra para a comunidade acadêmica, estado físico, se é uma obra rara, entre outros.

Para manter a divulgação a respeito dos livros adquiridos recentemente, a comunidade acadêmica tem a disposição o informativo “Novas Aquisições”, no qual está organizado em imagem da capa, título, resumo, número de chamada, código do livro e o número de tomo da obra. O informativo está disponível aos usuários, em formato digital, na página da Biblioteca no Portal do

Campus Manaus Centro, no item Novas Aquisições, pelo endereço eletrônico endereço: <http://www2.ifam.edu.br/campus/cmc/sistemas/biblioteca>.

10.2.3 ESPAÇO FÍSICO E ACESSIBILIDADE

- Área construída: 2.563,64m²
- Administração (m²): 19,88m²
- Processamento técnico (m²): 15,93m²
- Usuários (m²): 360,80m²
- Acervo (m²): 520,32m²
- Nº de assentos: 274
- Cabines individuais: 27

O Centro de Documentação e Informação oferece condições de acessibilidade com atendentes treinados na Língua Brasileira de Sinais – Libras, banheiros adaptados, entrada/saída com dimensionamento adequado para cadeirantes, elevador e rampa de acesso com corrimão. As estantes do acervo e o nome da Biblioteca são identificados em Braille.

10.2.4 SERVIÇOS E EVENTOS

O Centro de Documentação e Informação durante o ano letivo promove eventos e serviços para a comunidade acadêmica, como exibição de filmes; acesso a fontes de informação diversificadas que respaldem as atividades de ensino pesquisa, extensão, administração e de lazer; empréstimo/devolução, renovação e reserva de recursos informacionais; acesso individualizado *online* ao usuário cadastrado para realização de renovações, reservas, consultas referentes a seus empréstimos e débitos; acesso à Internet via Wi-Fi (wireless); orientação para o acesso e o uso dos recursos informacionais disponíveis; acesso ao Portal de Periódicos da CAPES; acesso à base da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para visualização de normas técnicas; orientação para a normalização de trabalhos acadêmicos conforme as normas da ABNT; treinamentos para capacitação de usuários; levantamento

bibliográfico; visitas orientadas (com prévio agendamento na biblioteca); catalogação na fonte - ficha catalográfica de produtos editoriais do IFAM e da produção acadêmica via *online*; catálogo *online* de Periódicos de Acesso Aberto; guarda-volumes; serviço de alerta sobre novas aquisições; disponibilização de espaço físico para a realização de exposições e eventos culturais; e Repositório Institucional.

10.2.5 REGIMENTO DA BIBLIOTECA

No presente momento de elaboração deste projeto, os regulamentos que norteiam as atividades da Biblioteca do CDI são:

- Regimento do Sistema Integrado de Bibliotecas (Resolução n. 31 CONSUP/IFAM de 23/06/2017);

Regulamento interno das bibliotecas do IFAM (Resolução n. 46 CONSUP/IFAM DE 13 de julho de 2015).

10.3 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O IFAM – Campus Manaus Centro, possui 45 salas de aula e 04 auditórios, além do ambiente da biblioteca já detalhado no item anterior. Para o curso Técnico de Nível Médio em Mecânica semestralmente são disponibilizadas 04 salas de aula de acordo com o quantitativo de alunos matriculados para cada período, algumas já possuem Datashow instalado, outras, faz-se necessário que os docentes solicitem previamente a sua disponibilização ao Departamento Acadêmico de sua lotação ou à Diretoria de Ensino. Todas as salas são climatizadas e 60% possuem acessibilidade.

O Departamento Acadêmico de Controle e Processos Industriais também dispõe de ambientes específicos de aprendizagem, como os laboratórios, na busca por favorecer o desenvolvimento de trabalhos educativos na perspectiva da superação da dicotomia entre o saber e o fazer, entre a teoria e a prática, o conhecimento científico e o tecnológico, bem como estabelecer possibilidade de um processo educativo mais dinâmico e autônomo.

10.4 LABORATÓRIOS

Com finalidade de consolidar o ensino e aprendizado, o discente do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica tem disponível uma infraestrutura composta por 22 laboratórios didáticos especializados, listados nas tabelas abaixo.

9.3.1 Laboratórios Didáticos Básicos

Laboratório: Lab. N° 04 de informática	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
21	Computador completo (CPU, monitor, mouse e teclado) com acesso a internet
03	Bancada grande.
41	Cadeira
1	Mesa de professor
2	Ar condicionado
1	Quadro branco

Laboratório: Lab. 02 de Física	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
14	Kit Lei de Hooke
4	Balança de precisão
13	Balança de prato
1	Balança de precisão com gaiola
3	Plano inclinado
9	Gerador elétrico
11	Lançador de projétil
1	Base de lançamento horizontal
11	Lançador horizontal
4	Trilho de ar

8	Fluxo de ar
1	Caixa com trilho de ar
12	Cronômetro (4tempos)
14	Cronômetro (1tempo)
11	Queda livre
1	Roda
2	Painel de hidrostática
3	Força centrípeta
11	Manômetro
1	Pêndulo balístico
6	Phywe Kit (hidrostática e óptica)
9	Phywe Kit (mecânica)
4	Kit (Hidrostática 1)
4	Kit (Hidrostática 2)
4	Kit (Mesa de força 1)
4	Kit (Plano inclinado)
4	Kit (Estática)
11	Ondas estacionárias
4	Cuba de onda
5	Tubo acústico
2	Alto falante
4	Kit (Acústica)
1	Diapasão
1	Fonte
2	Osciloscópio
7	Painel solar
11	Banco ótico
1	Kit (Refração)
1	Adição de cores
20	Disco de Newton
5	Fonte de laser

12	Diodo Laser
1	Medidor (Luxímetro)
5	Fonte de luz
1	Kit (Lentes)
1	Kit (cuba de onda)
2	Kit (Miragem)
5	Kit (Óptica)
1	Phywe Kit (Difração)
4	Lupas
2	Blocos de concreto
14	Blocos de madeira
2	Peso
2	Carrinho com mola
13	Carrinho
1	Monitor
1	Teclado
5	Armários
2	Estantes
1	Mesa
8	Bancadas
35	Cadeiras
1	Banco de madeira
8	Prateleiras
1	Condicionador de ar + controle
1	Quadro branco

Laboratório: Lab. 01 de Física	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
9	Gerador eletrostático
3	Plataforma isolante
11	Anel saltante

11	Capacitores
11	Kit (Leis de Ohm)
37	Fonte
2	Amperímetro
1	Osciloscópio
1	Kit (Eletrização)
2	Conversor
4	Kit (Eletricidade)
4	Circuitos elétricos caseiros
4	Kit (Eletromagnetismo)
4	Kit (Transformador)
11	Dilatômetro linear
1	Máquina a vapor
3	Calorímetro
1	Máquina térmica caseira
8	Radiômetro de Crookes
4	Termômetro de mercúrio
4	Kit (Calorimetria)
2	Termômetro digital
4	Kit (Propagação do calor)
1	Fonte de calor
1	Cilindro de gás
15	Blocos para determinação do calor específico
11	Raias espectrais
11	Difração
12	Kit (Constante de Planck)
1	Bobina de Helmholtz
3	Monitor
1	Teclado
2	CPU
6	Armários

1	Mesa
8	Bancadas
36	Cadeiras
1	Banco de madeira
11	Prateleiras
1	Condicionador de ar + controle
1	Quadro branco
9	Gerador eletrostático
3	Plataforma isolante
11	Anel saltante
11	Capacitores
11	Kit (Leis de Ohm)
37	Fonte
2	Amperímetro
1	Osciloscópio
1	Kit (Eletrização)
2	Conversor
4	Kit (Eletricidade)
4	Circuitos elétricos caseiros
4	Kit (Eletromagnetismo)
4	Kit (Transformador)
11	Dilatômetro linear
1	Máquina a vapor
3	Calorímetro
1	Máquina térmica caseira
8	Radiômetro de Crookes
4	Termômetro de mercúrio
4	Kit (Calorimetria)
2	Termômetro digital
4	Kit (Propagação do calor)
1	Fonte de calor

1	Cilindro de gás
---	-----------------

9.3.2 Laboratórios Didáticos Especializados

O curso Técnico de Nível Médio em Mecânica possui os seguintes laboratórios e seus equipamentos/suprimentos:

Laboratório: <i>Metrologia</i>	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
1	Máquina bidimensional Manual
1	Máquina Tridimensional Controlada por Computador
1	Projetor de Perfil
1	Máquina de medir circularidade
1	Medidor de Altura – Micro – Hite
6	Paquímetro Universal– 300 mm
27	Paquímetro Universal– 150 mm
3	Paquímetro Digital – 150 mm
6	Micrometro – 0 – 25 mm
6	Micrometro – 25 – 50 mm
1	Desempeno de Granito
1	Suporte para Desempeno
1	Calibrador de Altura
1	Jogo de Blocos Padrão de Cerâmica 10 pçs, 2,5 a 25,0 mm
1	Jogo de Blocos Padrão 10 pçs, 25 a 50 mm
3	Suporte para micrômetro - até 100 mm
1	Jogo de blocos padrão em Aço: 112 pçs, classe 0.
1	Kit para Manutenção de Blocos Padrão
1	Aferidor de Paquímetro de 150 mm
1	Aferidor de relógio comparador
1	Anel Padrão de 16 mm

Laboratório: <i>Usinagem</i>	
Equipamentos/Instrumentos	

Qde	Especificações
11	Tornos Mecânicos Convencionais
2	Fresadora Universal
3	Moto Esmeril
1	Furadeira de Coluna
2	Plaina Limadora
1	Serra Mecânica Alternativa
1	Torno a CNC Didático
1	Centro de Usinagem Didático
2	Bancadas para Ajustagem
1	Serra de fita horizontal
3	Esmerilhadora
1	Forno Elétrico para Tratamento Térmico
-	Ferramentas e Instrumentos Diversos

Laboratório: Máquinas Térmica

Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
1	Analizador de Motores – Marca Check – Master
1	Softwares – Injeção – marca Napro Eletrônica
2	Motor Diesel OM 352
1	Motor Gasolina – 4 CIL. 1.4 – Marca GM – MOD – Chevette
1	Motor Gasolina – Marca GM – MOD – Opala – 4 CIL
1	Motor Álcool – Marca GM – MOD – Monza – 4 CIL – 1,6
1	Opacímetro Analisador de Ciclo Diesel
1	Decibelímetro
1	Regloscópio
1	Linha de Inspeção Veicular para Veículos Leves
1	Ponte Rolante de 2t
1	Pórtico Hidráulico Tipo Girafa de 1t
1	Automóvel Didático Marca / Modelo VW Santana 2.0
1	Motocicleta Didática Marca / Modelo Honda 125CG
1	Motocicleta Didática Marca / Modelo Honda 150 Titan
1	Prensa Hidráulica de 15t
1	Furadeira de Coluna
1	Teste de Bico Injetor por Ultrassom
2	Painéis de Ferramentas Marca Gedore
-	Ferramentas Diversas
1	Bomba de Vácuo para R-134 a
1	Bomba de Vácuo
1	Coluna dosadora de Refrigerante para R-134 a
1	Garrafa para refrigerante R- 134 a , Cap 1,20 kg
1	Kit de Manômetro para R-134 a
1	Kit de Manômetro para Freon
1	Garrafa para refrigerante R-12, Cap 22,0 kg
1	Garrafa para refrigerante R- 22, Cap 22,0 kg

1	Kit de soldagem oxi-acetileno marca White Martin modelo: PPU
1	Alicate amperímetro

Laboratório: Ensaios de Materiais	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
1	Teste Molas
1	Durômetro – HB, HR
1	Contador Gage
1	Durômetro portátil - Shore D
1	Bomba para teste hidrostático manual
2	Máquinas por Partícula Magnética
1	Máquina de Ensaio de Embutimento
1	Máquina de Ensaio de Tração/Compressão Marca Emic
1	Máquina de Ensaio de Tração/Compressão/Flexão Marca Instron
1	Máquina de Ensaio por Impácto Charpy/Izod
1	Máquina de Ensaio por Impácto Charpy 15/50
1	Espectrômetro de Fluorescência S8 Tiger
1	Espectrofotômetro de Absorção Atômica
1	Espectrômetro de Centelhamento
2	Microdurômetro Vickers
2	Durômetro Brinell

Laboratório: Ensaio de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
1	Bancada Eletropneumático – marca Festo Didatic completo
1	Bancada Eletro Hidráulico – marca Festo Didatic completo
1	Banco de demonstração de fluxo hidráulico, em acrílico
60	Conjunto de Modelos Magnéticos marca Festo didatic

Laboratório: Soldagem	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
1	Rede de Soldagem Oxi-acetilênia 5 pontos
2	Furadeiras de Coluna
1	Moto- Esmeril
1	Guilhotina de 1000 mm
1	Máquina de Soldar Sistema: TIG – 300 A
1	Máquina de Soldar Sistema: MIG/MAG
1	Máquina de corte Plasma
4	Máquinas Retificadora Esab 400 A
1	Policorte de 12 pol
1	Estufa para Eletrodo

Laboratório: Sistemas Elétricos de Potência	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
1	Disjuntor de média tensão
1	Chaves seccionadoras, portas-fusíveis de alta tensão
1	Isoladores de pino para alta tensão
1	Isoladores tipo roldanas para baixa tensão
1	Isoladores de disco para alta tensão
1	Isoladores fim-de-linha
1	Pára-raios
1	Vara para manobras

Laboratório: Medidas Elétricas	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
5	Variador de Tensão
4	Variador de Tensão Trifásico
15	Voltímetro portátil
15	Voltímetro portátil: Sistema bobina móvel
15	Amperímetro portátil
15	Amperímetro portátil: Sistema bobina
15	Wattímetro portátil

Laboratório: Máquinas Elétricas	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
1	Grupo Motor-Gerador à Diesel para emergência e ensaios de sinalização
2	Grupo de motor-alternador com painel de comando para operação de sincronização
1	Painel de operação de comando e controle de mini-usina, didática, com cabine de transformação de medição.
1	Grupo motor-dinamo para ensaios de motores e geradores em corrente contínua
5	Reostatos retangulares para cargas resistivas
2	Reostatos para ensaios de motor elétrico de anéis
1	Motor elétrico de repulsão
1	Grupo motor – dinamo com painel de controle sobre rodas
1	Conjunto PANTEC para experiências diversas em máquinas elétricas
1	Caixas pedagógicas para experiências em: motores elétricos de indução Alternadores, Transformadores, Cargas resistivas, indutivas e capacitivas
3	Transformadores monofásicos
1	Aparelho para medição de rigidez dielétrica

Laboratório: Eletrônica Analógica	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
10	Conjunto didático para Eletrônica Analógico
10	Conjunto didático para Eletrônica Digital

Laboratório: Eletrônica Industrial	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
3	Módulo de eletrônica Digital
3	Módulos de eletrônica analógica
5	Osciloscópio
1	Mala didática para demonstração de experiências de eletrônica analógica

Laboratório: Ensaio de Metalografia	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
1	Politriz eletrolítica mod. Politrol marca Strues
1	Politriz motorizada mod. DP-9U marca Panambra
1	Politriz motorizada mod. DP-9ª marca Panambra
3	Politriz motorizada mod. DP-9 marca Panambra
2	Politriz motorizada mod. Prazis APL -4 marca
1	Politriz motorizada mod. DP-9ª marca Panambra
1	Prensa embutidora metalografica marca Panambra mod. Tempopress
1	Cortadeira metalografica marca Panambra, mod. Mesoton
1	Cortadeira metalografica marca Fortel, mod.CF - II
5	Câmera fotográfica 35 mm com motor driver s/objetiva marca nikon
1	Micro-camera CDL colorida marca Hitachi
1	Microscópio marca Nikon mod. EPIPHOT
1	Ocular Filamentar Micrométrica 10xN
2	Microscópio marca Nikon mod. LABOPHOT
1	Microscópio marca Union mod. MCB
1	TV - Monitor marca Hitachi Colorida 20" sist. NTSC
1	Cuba de Limpeza por ultra-som
1	Dessecador 10 L
2	Prensa embutida metalografica
1	Politriz - Lixadeira motorizada
1	Cortadeira de Amostra
1	Capela
1	Forno de Bancada
1	Microscopio Metalografico

Laboratório: Comandos Elétricos	
Equipamentos/Instrumentos	

Qde	Especificações
5	Motores elétricos de indução, tipo gaiola de esquilo
2	Motor elétrico trifásico com rotor bobinado
1	Motores elétricos trifásicos e anéis
4	Motores monofásicos de indução
10	Botoeiras
5	Lâmpadas de sinalização
6	Disjuntores tripolares
5	Disjuntores bipolares
10	Chaves magnéticas
10	Relés de sobrecarga
8	Relés temporizadores
2	Módulo para montagem de circuitos elétricos de comandos
1	Chave estrela-triângulo
1	Chave compensadora
1	Analisador de energia elétrica
1	Testador de relação de transformação
1	Hypot
1	Testador de relés
1	Caixa pedagógica para ensaio de comando e proteção de linhas de distribuição em alta e baixa tensão através de relés desligadores e religadores
1	Medidor de resistência de terra, analógico
1	Medidor de resistência de terra, digital
1	Megômetro eletrônico

Laboratório: Automação Industrial	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
12	Computador PENTIUM MMX – 233 MHT
3	Micro CLP para experiências de automação (LOGO – SIEMENS)
20	Posto de Automação Integrada
1	Raque de Automação Integrada PLC S7 1200
2	Bancada Didática para Controle de Posicionamento
3	Esteiras Didáticas de Seleção de Peças
3	Braços de Robô
1	Bancada Didática de Pneumática e Eletro
-	Ferramentas Diversas

Laboratório: Instalações Elétricas	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
1	Painel didático para montagem de diversos circuitos
2	Painel didático para instalação predial

3 caixas	Lâmpadas fluorescentes
3 caixas	Reatores para lâmpadas fluorescentes
10	Luminárias para montagem de lâmpadas fluorescentes
2	Armário contendo ferramentas diversas: alicates e chaves de fenda
15	Disjuntores
10	Bases para relés fotoelétricos
6	Bancada para montagem de circuitos elétricos
2	Medidor de Energia
10	Volt-Amperímetro Alicata
10	Luxímetro
2	Terrômetro Alicata

Laboratório: Eletricidade e Medidas	
Equipamentos/Instrumentos	
Qde	Especificações
2	Fontes de alimentação em corrente contínua variável
3	Instrumentos para ensaios de medidas elétricas:
10	Multímetros
10	Voltímetros
10	Amperímetros
6	Wattímetros
10	Varímetros
10	Cosifímetros
10	Ohmímetros
10	Medidores de temperatura
1	Medidor de resistência de isolamento
10	Variadores de tensão monofásicos
1	Caixas pedagógicas para experiências em:
1	Instrumentos de medição elétrica
1	Condutores
1	Medição de energia monofásica, bifásica e trifásica
1	Arco elétrico, métodos de extinção
1	Medição do fator de potência
1	Funcionamento dos acumuladores e baterias
1	Painel pedagógico para montagem de diversos tipos de circuitos elétricos: Circuito trifásico com carga equilibrada

Laboratório: CAD	
Equipamentos/Instrumentos	
	Especificações
30	Software Estudantil Auto CAD
30	Micro Computador Pentium MMX
2	Aparelho de Ar tipo SPLIT*

Mobiliário de Laboratório de Usinagem e Autocad	
Equipamentos/Instrumentos	
Especificações	
2	Mesa Tampo Unico
12	Mesa Tampo Reto
48	Cadeira Tipo Auxiliar
2	Gaveteiro fixo com 2 gavetas
2	Cadeira tipo digitador
24	Porta CPU e Nobreak
8	Armário de Aço

Mobiliário de Laboratórios de Motores, Refrigeração, Sala de Aula e Metrologia	
Equipamentos/Instrumentos	
Especificações	
24	Mesa Tampo Reto, revestido em fórmica branca
4	Mesa de Tampo único
96	Cadeira Tipo Auxiliar
4	Gaveteiro fixo com 2 gavetas
1	Armário de Aço
8	Banqueta, assento redondo
4	Cadeira tipo digitador
1	Aquisição de máquina hidráulica Industrial

11. PERFIL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

11.2 CORPO DOCENTE

O *campus* Manaus Centro 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 Mecânica na Forma Integrada.

O Quadro 5 apresenta o corpo docente que compõe o Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada, entretanto ressaltamos que o Departamento de Processos Industriais – DPI-CMC/IFAM conta com 15 (quinze)

docentes que integram o Núcleo Tecnológico, que se revezam entre as 17 (dezessete) disciplinas ministradas ao longo dos 03 (três) anos de oferta do curso, conforme especificado no quadro.

Quadro 5. Corpo Docente

Professor de	Nome do Servidor	Formação Acadêmica	Regime de Trabalho
Informática Básica	Vinicius Oliveira Barra	Bacharel em Informática	DE
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Léa Fernandes Garcia Pereira	Licenciatura em Letras	DE
	Afonso Araújo de Souza	Licenciatura em Letras	DE
	Sandra Maria Lima Xavier	Licenciatura em Letras	DE
	Marcio Luiz Oliveira Pinheiro	Licenciatura em Letras	DE
Arte	Helena do Carmo da Costa	Licenciatura em Artes	DE
	Alexandre Ludvig	Licenciatura em Artes	DE
	Maria Antonieta de Campos Tinôco	Licenciatura em Artes	DE
	Gloria Cira Pereira Subieta	Licenciatura em Artes	DE
	Dinorah de Oliveira Cordeiro	Licenciatura em Artes	DE
	Maria Auxiliadora de Araujo	Licenciatura em Artes	DE
Língua Estrangeira Moderna – Inglês	Lourival Viana de Oliveira	Licenciatura em Letras	DE
	Erica Mafra Toledo	Licenciatura em Letras	DE
Língua Estrangeira Moderna – Espanhol	Marcio Luiz Oliveira Pinheiro	Licenciatura em Letras	DE
Educação Física	Francinei Carvalho de Oliveira	Licenciatura em Educ. Física	DE
	Elias Haddad Netto	Licenciatura em Educ. Física	DE
	Cilene Maria Melado Alvim Ribeiro	Licenciatura em Educ. Física	DE
	Airton Ozório Costa	Licenciatura em Educ. Física	DE

	Emílio Bezerra da Cruz	Licenciatura em Educ. Física	DE
	João Bosco Belo Ferreira	Licenciatura em Educ. Física	DE
Matemática	Darlane Cristina Maciel Saraiva	Licenciatura em Matemática	DE
	Isis França Gonçalves Siebra	Licenciatura em Matemática	DE
	Antônio Junior Evangelista	Licenciatura em Matemática	DE
Biologia	Letícia de Oliveira Rosa	Licenciatura em Biologia	DE
	Tatiany Oliveira da Silva	Licenciatura em Biologia	DE
	Madalena Otaviano Aguiar	Licenciatura em Biologia	DE
Física	Jose Guivara Nogueira	Licenciatura em Física	DE
	Marcio Gomes da Silva	Licenciatura em Física	DE
	Marcelino Cordeiro Neto	Licenciatura em Física	DE
Química	Jaqueline de Araujo Bezerra	Bacharel em Química	DE
	Fernanda Tunes Villani	Bacharel em Química	DE
	Joab Souza Dos Santos	Bacharel em Química	DE
História	Maria de Jesus Ferreira Saraiva	Licenciatura em História	DE
	Vinícius Retamoso Mayer	Licenciatura em História	DE
	Mikael Moises Pires Lindoso	Licenciatura em História	DE
Geografia	Juvenal Severino Botelho	Licenciatura em Geografia	DE
	Talita Pedrosa Vieira de Carvalho Benfica	Licenciatura em Geografia	DE
Filosofia	Jordan Lima Perdigão	Bacharelado e Licenciatura em Filosofia	DE
	Aldair Lucas Viana Caldas	Licenciatura em Filosofia	DE
Sociologia	Elder Pinheiro de Souza	Bacharel em Sociologia	DE
	Bruno Reis Gomes	Bacharel em Sociologia	DE
	Amanda Silva Braga da Costa	Bacharel em Sociologia	DE
	Wellyngton Thiago N. da Silva	Engenharia de Produção	DE

Ambiente, Saúde e Segurança	Nidianne Nascimento Vilhena	Engenharia de Segurança do Trabalho	DE
Desenho Técnico/ CAD	Alberto Luiz F. Queiroga	Bacharel em Desenho Industrial. Mestrado em Engenharia de Produção	DE
	Antonio Aurelio Pereira dos Santos	Tecnologia em Manutenção Mecânica	DE
Metrologia	Raimundo Nonato Helbing Da Costa	Eng. Operacional Mecânico Especialista	DE
	João Nery Rodrigues Filho	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia de Produção.	DE
Materiais de Construção Mecânica	Gutemberg da Silva Arruda	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia Engenharia Mecânica e de Materiais.	DE
	João Nery R. Filho	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia de Produção.	DE
Resistência dos Materiais	Gutemberg da Silva Arruda	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia Engenharia Mecânica e de Materiais.	DE
Processos de Fabricação	José Francisco de Caldas Costa	Bacharel Engenharia de Operação Mecânica. Especialista em Gerencia e Tecnologia da Qualidade.	DE
Elementos Orgânicos de Máquinas	José Francisco de Caldas Costa	Bacharel Engenharia de Operação Mecânica. Especialista em Gerencia e Tecnologia da Qualidade.	DE
Eletricidade Geral	Glauber Pires Pena	Bacharel em Engenharia Elétrica. Mestre em Física	DE
Processos de Usinagem	Carlos Alberto Mendes Oliveira	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia Engenharia Mecânica e de Materiais.	DE
Processos de Soldagem	Marcelo Martins da Gama	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia de Produção.	DE
Sistemas Térmicos	Raimundo Mesquita Barros	Bacharel em Engenharia Industrial Mecânica. Especialista em Processos e Tecnologia de Fabricação Mecânica.	DE
	José Josimar Soares	Bacharel em Engenharia Mecânica. Doutor em Eficiência Energica	DE

Organização Industrial	Plácido Ferreira Lima	Bacharel em Engenharia Mecânica. Especialização em Mecânica.	40h
Ambiente, segurança e saúde	Marcelo Martins da Gama	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia de Produção.	DE
Ensaio Mecânicos e Metalográficos	Cristóvão Américo Ferreira de Castro	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia Engenharia Mecânica e de Materiais.	DE
	Alberto de Castro Monteiro	Licenciatura em Física. Mestre Processo de Fabricação.	DE
Sistemas Eletropneumático, Hidráulico e CLP	João Nery R. Filho	Bacharel em Engenharia Mecânica. Mestre em Engenharia de Produção.	DE
Manutenção Industrial	José Francisco de Caldas Costa	Bacharel Engenharia de Operação Mecânica. Especialista em Gerencia e Tecnologia da Qualidade.	DE
	Alberto de Castro Monteiro	Licenciatura em Física. Mestre Processo de Fabricação.	DE
Motores de Combustão Interna	Alberto de Castro Monteiro	Licenciatura em Física. Mestre Processo de Fabricação.	DE
	João Artêmio Soares Bastos	Tecnologia Mecânica	DE

11.3 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Quadro 6. Corpo Técnico Administrativo

Cargo/Função	Nome do Servidor	Formação Acadêmica	Regime de Trabalho
Assistente de Aluno	Cláudia do Nascimento Macedo	Graduada em Turismo	40h
	David Gonçalves Gatenha Neto	Graduação em Pedagogia	40h
	Flávio Gonçalves de Oliveira Júnior	Ensino Médio	40h
	Helton José Barbosa Loureiro Praia	Ensino Médio	40h
	João Victor Loyola Fonseca Marques	Ensino Médio	40h

	Maria Lúcia Lopes de Souza	Especialista em Educação	40h
	Marli Cardoso Castro	Especialista em Gestão Pública	40h
	Nelma Loureiro Pereira	Licenciatura em Letras e em Pedagogia. Mestre em Ensino Tecnológico.	40h
	Paulo Leopoldo Nunes da Cunha	Ensino Médio	40h
	Rafaela DI Paula Lira Bomfim	Mestre em Diversidade Biológica	40h
	Rebson Bernardo de Souza	Bacharel em Engenharia Civil	40h
Pedagoga - DPI	Eliseanne Lima da Silva	Licenciatura em Pedagogia	40h
Técnico em Assuntos Educacionais – DPI	Tayna Bento de Souza Duarte	Licenciatura em Normal Superior. Especialista em Coordenação Pedagógica e Gestão Escolar.	40h
Pedagoga - DIREN	Herleide Batista Viana	Licenciatura em Pedagogia. Especialização em Gestão Escolar.	40h
Bibliotecários	Layde Dayelle dos Santos Queiroz	Graduação em Biblioteconomia	40h
	Márcia Cristina Auzier Portilho	Graduação em Biblioteconomia	40h
	Mirlândia Regina Amazonas Passos	Graduação em Biblioteconomia	40h
	Felipe Magno Silva Pires	Graduação em Biblioteconomia	40h
	Odimar José Ferreira Porto	Graduação em Biblioteconomia	40h
	Regina Lúcia Azevedo de Albuquerque	Graduação em Biblioteconomia	40h
Auxiliar de Biblioteca	Bruno de Lima Barbosa	Graduação em Gestão Pública	40h
	Lucas da Costa Santos	Graduação em Ciência da Computação	40h
	Luna Príncipe	Graduação em Design Gráfico	40h
	Helaine Helena Silva Cavalcante Suassuna	Ensino Médio	40h
Administrador	Mauro Cid Nascimento	Graduação em Administração	40h
Assistente em Administração	José Elislande Breno de Souza Linhares	Graduação em Engenharia da Computação	40h

	Patrícia de Oliveira Veras	Graduação em Administração de Empresa	40h
Contador	Paulo Rodrigues de Souza	Graduação em Contabilidade	40h
Técnico em Contabilidade	Leonardo Toledo de Siqueira	Graduação em Ciências Contábeis	40h
	Adilson Tessmann Muller	Tecnólogo em Logística	40h
Secretário Executivo	Marcelo Lucero Barboza	Graduação em Letras	40h
Técnico de Laboratório – área Mecânica - Departamento	André Miguel Huk Enricone	Técnico em Mecânica	40h
	Rui Fernandes Serique	Bacharel em Engenharia da Produção. Especialista em Segurança do Trabalho	40h
Técnico de Laboratório – área Mecânica - Departamento	Edmilson Martins Prado	Bacharel em Engenharia Elétrica	40h
Enfermeiro	Patrícia Mendes Braga	Graduação em Enfermagem. Especialista em Enfermagem do Trabalho.	40h
Técnica em Enfermagem	Jean Harraquian B Kiss	Graduação em Enfermagem	40h
	Dieny da Silva Lira	Graduação em Enfermagem	40h
Auxiliar em Enfermagem	Maria Josefina Goes Gomes	Técnica em Enfermagem. Graduação em Pedagogia	40h
Nutricionista	Roberta Flores Marquezin Fragas	Graduação em Nutrição	40h
Odontólogo	Pérola Teixeira de Lima Bezerra	Graduação em Odontologia. Especialista em Prótese Dentária na Funorte	40h
	Geraldo Celso da Silva Onety	Graduação em Odontologia. Mestre em Endodontia.	30h
Médico	Alice Carvalho do Nascimento	Graduação em Medicina. Especialista em Gastroenterologia.	20h
	Donn Thell Frewyd Sawntzy Júnior	Graduação em Medicina. Especialista em Perícias Médicas.	20h

	Ellysson Oliveira Abinader	Graduação em Medicina. Especialista em Cirurgia Minimamente Invasiva.	20h
	Marina Valente Maia	Graduação em Medicina. Mestre em Ciências da Saúde.	20h
Serviço Social	Érica Oliveira de Castro Farias	Bacharel em Serviço Social	40h
	Rosimary de Souza Lourenço	Bacharel em Serviço Social. Mestre em Sociedade e Cultura na Amazônia.	40h
	Julia Angélica Ferreira Ataíde	Bacharel em Serviço Social.	40h.

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.

_____. 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.

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

_____. **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.

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

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

_____. **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.

_____. 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.

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

_____. 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.

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

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.

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.

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

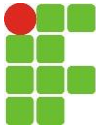
VASCONCELLOS, Celso dos S. Metodologia dialética em sala de aula. In: **Revista de Educação AEC**. Brasília, 1992 (n. 83).

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



APÊNDICES

APÊNDICE A – PROGRAMA DE DISCIPLINA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS <i>Campus Manaus-Centro</i>						 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica					
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais			
Disciplina	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira					
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual	
1º	96	24	-	3	120	
EMENTA						
<p>Comunicação e seus elementos. 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. Adequação e Inadequação Linguística. Revisão gramatical. Morfologia: classes de palavras. Sintaxe. Literatura: O que é literatura?; Características de um texto literário; Gêneros Literários; Estilos de época da literatura brasileira; Quinhentismo; Barroco; Arcadismo. Produção textual: técnicas da descrição denotativa e conotativa.</p>						
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE						
Licenciatura em Letras – Língua Portuguesa ou Bacharelado com Formação Pedagógica Complementar em Letras						
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO						
Artes, Língua Estrangeira Moderna, Geografia, História, informática, Sociologia e Filosofia.						
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						
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a competência linguística e gramatical na compreensão, interpretação e produção de textos orais e escritos; 						

- Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais;
- Produzir textos narrativos e literários, levando em conta os gêneros textuais;
- Apresentar oralmente temas diversos, observando à variação linguística adequada a situação;
- Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais escritos, de acordo com a finalidade e contexto, com linguagem adequada à situação;
- Revisar os textos produzidos, usando adequadamente conhecimentos linguísticos estudados em aulas, tais como pontuação, concordância, coesão e coerências textuais;
- Analisar textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico;
- Confeccionar trabalhos escritos, seguindo normas de apresentação de trabalhos acadêmicos;
- Fazer análise comparativa de textos literários de diferentes estilos;
- Fazer análise comparativa de textos descritivos de diferentes gêneros;
- 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; Adjetivo na produção textual
- 3.3. Artigo: classificação: definidos e indefinidos, emprego do artigo;
- 3.4. Numeral: classificação: em numerais cardinais e ordinais; Numeral na produção textual
- 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 e o
5.4.3.	A Poesia lírica. Claudio Manuel da Costa Tomás Antônio Gonzaga. Alvarenga Peixoto.
6.	PRODUÇÃO TEXTUAL: TÉCNICAS DA NARRAÇÃO E DESCRIÇÃO OBJETIVA E SUBJETIVA
6.1.	Elementos da Narrativa
6.2.	A descrição de pessoas ou a técnica do retrato.
6.3.	A descrição de objetos.
6.4.	A descrição de ambientes e paisagens.
6.5.	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.

OLIVEIRA, Clenir Bellezi de. **Arte literária brasileira** – São Paulo: Moderna, 2000.

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:

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.

GRANATIC, **Técnicas Básicas de Redação**. 4. ed. São Paulo: Scipione.2003. Saraiva, 2009.

ELABORADO POR

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM					
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro					 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
2º	96	24	-	3	120
EMENTA					
<p>Fatores de textualidade. Leitura, interpretação e produção textual de documentos oficiais e empresariais. Conhecimentos gramaticais. Concordância verbal e nominal. Regência verbal e nominal. A colocação. Colocação pronominal. Literatura: Romantismo; Realismo/Naturalismo; Parnasianismo; Simbolismo; Pré-Modernismo. Linguagens na internet. Redação.</p>					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
<p>Licenciatura em Letras – Língua Portuguesa ou Bacharelado com Formação Pedagógica Complementar em Letras</p>					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
<p>Artes, Língua Estrangeira Moderna, Geografia, História, informática, Sociologia e Filosofia.</p>					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Compreender a linguagem e a língua portuguesa como objetos de comunicação e interpretação.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Fazer reflexões sobre língua, cultura e preconceito linguístico; • Empregar técnicas de leitura e escrita visando ao desenvolvimento do senso crítico e à correção da própria produção textual; • Reconhecer os elementos da comunicação oral; 					

- Comparar as formas de comunicação e processos, estabelecendo relações entre eles;
- Utilizar as técnicas de redação de documentos empresariais e oficiais;
- Classificar e redigir os diversos tipos de correspondência particular e oficial;
- Aplicar corretamente as regras gramaticais;
- Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais;
- Apresentar oralmente temas diversos, observando a variação linguística adequada a cada situação;
- 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;
- Revisar os textos produzidos, usando adequadamente conhecimentos linguísticos estudados em aulas, tais como pontuação, concordância, coesão e coerência textuais;
- Confeccionar trabalhos escritos, seguindo normas de apresentação de trabalhos acadêmicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO


1. A LINGUAGEM COMO ELEMENTO-CHAVE DE COMUNICAÇÃO
 - 1.1. Conceito de comunicação;
 - 1.2. Processo de comunicação;
 - 1.3. Importância da comunicação;
 - 1.4. A comunicação da publicidade;
2. O PROCESSO DE COMUNICAÇÃO
 - 2.1. Referente
 - 2.2. Emissor
 - 2.3. Receptor
 - 2.4. Código
 - 2.5. Canal
 - 2.6. Mensagem
 - 2.7. Ruídos na comunicação
3. FUNÇÕES DA LINGUAGEM
 - 3.1. Função referencial
 - 3.2. Função emotiva
 - 3.3. Função conativa
 - 3.4. Função metalinguística
 - 3.5. Função fática
 - 3.6. Função poética
4. LÍNGUA ORAL E LÍNGUA ESCRITA
5. NÍVEIS DE LINGUAGEM
 - 5.1. Norma culta e variedade não-padrão (coloquial ou popular)
 - 5.2. Adequação e Inadequação linguística
 - 5.3. Variações linguísticas (sociocultural, situacional, histórica e geográfica)
6. FATORES DE TEXTUALIDADE
 - 6.1. Redação dissertativa e argumentativa.
 - 6.2. Coesão
 - 6.3. Coerência
 - 6.4. Informatividade
 - 6.5. Aceitabilidade
 - 6.6. Intencionalidade
 - 6.7. Intertextualidade
 - 6.8. Situacionalidade
7. LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO TEXTUAL DE DOCUMENTOS OFICIAIS E EMPRESARIAIS
 - 7.1. Conceito e classificação de correspondência;

- 7.2. Qualidades da redação oficial;
- 7.3. Segredos da redação comercial;
- 7.4. 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.
- 7.5. Normatizações científica e bibliográfica
8. CONHECIMENTOS GRAMATICAIS
 - 8.1. Denotação e Conotação;
 - 8.2. Palavras homônimas e parônimas;
 - 8.3. Ortografia;
 - 8.4. Uso dos porquês;
 - 8.5. Acentuação gráfica;
 - 8.6. Crase;
 - 8.7. Pontuação;
 - 8.8. Concordância Verbal e Nominal;
 - 8.9. Regência Verbal e Nominal;
 - 8.10. Verbos;
 - 8.11. Colocação pronominal;
 - 8.12. Pronomes de tratamento;
 - 8.13. Abreviações;
 - 8.14. Grafia de estrangeirismo;
 - 8.15. Dificuldades mais frequentes na Língua Portuguesa.
 - 8.16. Advérbio, Preposição e Conjunção
9. LITERATURA
 - 9.1 O Romantismo no Brasil
 - 9.1.1 As três gerações poéticas
 - 9.1.2 Características da poesia romântica
 - 9.1.3 As gerações românticas
 - 9.1.4 Gonçalves de Magalhães. Gonçalves Dias. Álvares de Azevedo. Sousândrade. Castro Alves
 - 9.1.5 O Romance Urbano
 - 9.1.6 O Romance Indianista
 - 9.1.7 O Romance Regionalista
 - 9.2 O Realismo/ Naturalismo no Brasil
 - 9.2.1 Características, contexto histórico e autores do Realismo/Naturalismo
 - 9.2.2 Principais obras de Machado de Assis
 - 9.2.3 Principais obras de Aluísio Azevedo
 - 9.3 O Parnasianismo Brasileiro
 - 9.3.1 Características do Parnasianismo
 - 9.3.2 Principais poetas parnasianos.
 - 9.4 O simbolismo Brasileiro
 - 9.4.1. Características e contexto histórico do Simbolismo
 - 9.4.2 Principais poetas simbolistas;
10. LINGUAGENS NA INTERNET
11. REDAÇÃO.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BELTRÃO, Odacir; BELTRÃO, Mariúsa. **Correspondência: linguagem & comunicação:**

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A coesão textual . Editora Contexto, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BOTELHO, Joaquim Maria. Redação Empresarial sem mistério : como escrever textos para realizar suas metas. São Paulo: Editora Gente, 2010.
BUSUTH, Mariangela Ferreira. Redação Técnica Empresarial . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.
CUNHA, Celso & CINTRA, Lindley. Nova gramática do português contemporâneo . Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.
GOLD, Miriam. Redação empresarial : escrevendo com sucesso na era da globalização. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
MARTINS, Dileta S.; ZILBERKNOP, Lubia S. Português instrumental . Porto Alegre: Sagra, 2001.
TRAVAGLIA, Luiz Carlos; KOCH, Ingedore Villaça. A coerência textual . Editora Contexto, São Paulo, 2008.
ELABORADO POR
Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS <i>Campus Manaus-Centro</i>		 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS			
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
3°	60	20	-	2	80
EMENTA					
Análise e reflexão sobre a língua: gramática. Frase – oração – período. Orações subordinadas. 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. Literatura: Semana de Arte Moderna; Vanguardas; Modernismo. A literatura brasileira, afro-brasileira e estudos indígena.					

PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE
Licenciatura em Letras – Língua Portuguesa ou Bacharelado com Formação Pedagógica Complementar em Letras
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Artes, Língua Estrangeira Moderna, Geografia, História, informática, Sociologia e Filosofia.
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
<ul style="list-style-type: none"> • 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; • Compreender e interpretar diferentes textos existentes no cotidiano; • Produzir textos coerentes e coesos, adequados à necessidade do momento e pertinentes às modalidades falada e escrita da língua; • Refletir, analisar sobre os fatos e fenômenos da linguagem, percebendo que a linguagem pode referir-se a si mesma; • Desenvolver habilidades referentes à leitura, tais como reconhecer, identificar, agrupar, associar, relacionar, generalizar, abstrair, comparar, deduzir, inferir, hierarquizar informações. • Desenvolver linguagem técnica para construção de relatórios e documentos em geral. • Utilizar técnicas para obtenção de clareza, coerência e coesão na elaboração de textos. • Rever questões gramaticais que mais provocam dúvidas na redação. • 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
<p>1. A LITERATURA BRASILEIRA, AFRO-BRASILEIRA E ESTUDOS INDÍGENA</p> <ol style="list-style-type: none"> 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, onomatopéias, 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:
- 10.2.1. Mas ou mais?
- 10.2.2. Mal ou mau?
- 10.2.3. Há ou a?
- 10.2.4. Meio ou meia?
- 10.2.5. A cerca de, acerca de ou há cerca de?
- 10.2.6. Afim ou a fim?
- 10.2.7. Ao invés de ou em vez de?
- 10.2.8. A par ou ao par?
- 10.2.9. À-toa ou à toa?
11. REDAÇÃO


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALLIENDE, Felipe. **A leitura**: Teoria; avaliação e desenvolvimento. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- ANTUNES, Irandé. **Aula de português**: encontro & interação. 2 ed. Parábola: São Paulo, 2003.
- CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. 48 ed. rev. Vol3. Companhia Editora Nacional: São Paulo, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BAGNO, Marcos. **A língua de Eulália**, a novela sociolinguística. São Paulo: Contexto, 1997.
- 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.
- CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. Gramática: texto, reflexão e uso. 3 ed. reform. São Paulo: Atual, 2008. **Editorial**, 2003.

ELABORADO POR

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM					
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS <i>Campus Manaus-Centro</i>					 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Arte				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
1º	50	30	-	2	80
EMENTA					
<p>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.</p>					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciatura em Artes ou Bacharelado com formação Pedagógica complementar em Artes					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa, Geografia, História, Sociologia, Matemática, Informática, Educação Física, Biologia, Filosofia.					
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					

- 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;
- 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;
- 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;
- Conceituar e reconhecer as funções da Arte;
- Identificar as características essenciais da arte pré-histórica até a Arte Contemporânea;
- Representar plasticamente um período da história da arte;
- Conhecer os elementos constitutivos da linguagem plástica/visual, utilizando-os na composição e registros de pensamentos e ideias sobre fatos cotidianos;
- Identificar os elementos estruturais da composição plástica: pontos; linhas formas; cores; massas; volumes; luz e textura;
- Compor plasticamente explorando os diferentes tipos de formas;
- Favorecer a criatividade, a experimentação e a exploração de materiais e técnicas;
- Reconhecer texturas diferentes em materiais e objetos;
- Compor plasticamente com texturas, com formas e cores diferentes;
- Conhecer efeitos cromáticos;
- Reconhecer a importância do folclore para a formação cultural da sociedade;
- 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;
- Analisar historicamente as diferentes manifestações socioculturais do homem da pré-história, afrodescendente e do homem nativo no Brasil, em suas múltiplas funções e dimensões;
- Reconhecer as qualidades do som em objetos, ruídos, vozes e instrumentos musicais;
- Analisar, histórica e textualmente, a origem da música popular brasileira a partir da contribuição do negro;
- Identificar os tipos de instrumentos musicais;
- Reconhecer figuras e notas musicais;
- Representar cenicamente peças teatrais, poesias e textos próprios ou de outros autores;
- Expressar-se corporalmente representando temas da natureza, podendo explorar onomatopéias;
- Utilizar recursos básicos de expressão do próprio corpo para aumentar sua comunicação;
- Narrar à história do teatro destacando sua origem e características no mundo, no Brasil;
- 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.

COSTA, Cristina. **Questões de arte: o belo, a percepção estética e o fazer artístico-2ª edição**. São Paulo. Moderna, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCEZ, Lucilia; OLIVEIRA, Jo. **Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais**. São Paulo :Ediouro, 2001.

GUIMARÃES, Luciano. **A cor como informação**. Annablume, 2001.

MIGNONE, Francisco – **Música** – MEC – FENAME – BLOCH – Volume 3 – 1980.

OSTROWER, Fayga. **Universos da arte**. Campus, 1983.

ELABORADO POR

Prof.ª Esp. Helena do Carmo da Costa Pinto – ARTE/Expressão Vocal


Prof. Dr. Alexandre Ludvig – Teoria e Percepção Musical

Prof.ª MSc. Maria Antonieta de Campos Tinôco – ARTE/Expressão Corporal

Prof.ª MSc. Gloria Cira Pereira Subieta – ARTE/Flauta Doce

Prof.ª MSc. Dinorah de Oliveira Cordeiro – ARTE/Teatro

Prof.ª Esp. Maria Auxiliadora de Araujo – ARTE/Figurino e Maquiagem

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS <i>Campus Manaus Centro</i>						 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica					
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais			
Disciplina	Língua Estrangeira Moderna - Inglês					
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual	
1º ANO	60	20	-	2	80	
EMENTA						
<p>A língua inglesa no mundo. Desenvolvimento da competência comunicativa de nível básico, envolvendo a leitura, a compreensão e interpretação de textos orais e escritos, bem como as práticas de expressão oral e escrita. Aproximação à cultura anglo-saxônica e suas idiossincrasias. Diálogo com a língua e cultura materna. Estudo de técnicas para a aprendizagem de línguas estrangeiras.</p>						
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE						
Licenciatura em Letras – Língua Inglesa						
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO						
Trabalho – Ciência – Tecnologia - Cultura						
PROGRAMA						
OBJETIVO GERAL						
<p>Conhecer a Língua Inglesa, 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.</p>						

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender a importância do estudo da Língua Inglesa em suas futuras atividades profissionais; dando ênfase à oralidade;
- Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês;
- Construir frases, parágrafos e textos, em inglês, utilizando as estruturas gramaticais adequadas e traduzir textos do inglês para o português.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1ª ETAPA**1. Uso do dicionário**

a) Consulta; b) Simbologia; c) Sinonímia e antonímia; d) Linguagem verbal

2. Vocabulário e contexto

a) Formação de palavras; b) Afixação; c) Composição; d) Concisão; e) Palavras cognatas; f) Reconhecimento falsos cognatos; g) Referência contextual

3. Estudo Verbal

a) Tempos verbais primitivos; b) Formas verbais; c) Presente e Passado simples contínuo; d) Futuro (simples / contínuo / going to)

2ª ETAPA**1. Grupos nominais**

a) Reconhecimento de grupos nominais; b) Formação dos grupos nominais; c) tipos de grupos nominais.

2. Elementos de referência

a) Reconhecimento de pronomes; b) Pessoais; c) Possessivos; d) Relativos; e) Refletivos.

3. Estudo Verbal

a) Presente e Passado perfeito; b) Verbos modais; c) Verbos auxiliares.

3ª ETAPA**1. Marcadores do discurso e palavras de ligação**

a) Conjunções; b) Preposições; c) Adjuntos adverbiais; d) Relação de causa e consequência; e) Exemplificação; f) Classificação.

2. Estudo verbal

a) Vozes verbais; b) ativa; c) passiva; d) Verbos frasais.

4ª ETAPA**1. Vocabulário e contexto**

a) Referência contextual; b) Relações entre vocabulários; c) dificuldades especiais.

2. Estudo Verbal

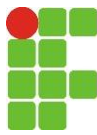
a) Expressões idiomáticas; b) colocações; c) verbos seguidos de preposições.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, D. T. **Inglês Instrumental para informática**. São Paulo, Disal, 2013.

DREY, R; SELISTRE, I. C. T.; AIUB, T. (Org.) **Inglês**: práticas de leitura e escrita. Porto Alegre: Penso, 2015.

GALLO, L. R. Inglês Instrumental para Informática : módulo I. 2a ed. São Paulo: Ícone, 2014.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
DAVIES, Bem P. Inglês em 50 aulas: O Guia definitivo para você aprender Inglês . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
GALLO, L. R. Inglês Instrumental para Informática: módulo I . 2. ed. São Paulo: Ícone, 2011.
MARTINEZ, Ron. Como Dizer Tudo em Inglês . Rio de Janeiro: LTC, 2015.
SOUZA, Adriana Grade Fiori, et al. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental – São Paulo. Disal, 2005.
WOODS, Geraldine. Exercícios de Gramática Inglesa para Leigos . Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
ELABORADO POR
Comissão de Harmonização das Matrizes

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS <i>Campus Manaus Centro</i>						 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica					
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais			
Disciplina	Lingua Estrangeira Moderna - Inglês					
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual	
2º ANO	60	20	-	2	80	
EMENTA						
Desenvolvimento da competência comunicativa de nível intermediário, envolvendo a leitura, a compreensão e interpretação de textos orais e escritos, bem como as práticas de expressão oral e escrita. Aproximação à cultura anglo-saxônica e suas idiossincrasias. Diálogo com a língua e cultura materna.						
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE						
Licenciatura em Letras – Língua Inglesa						

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Trabalho – Ciência – Tecnologia - Cultura
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Capacitar o aluno a ler textos da área de Química.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Orientar sobre a utilização de estratégias de leitura e noções da estrutura da língua inglesa. • Propor aquisição de vocabulário técnico.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p><u>1ª ETAPA</u></p> <p>1. Vocabulário Técnico e Contexto Revisão da formação de palavras; Aplicação e reconhecimento no texto; Importância do contexto; Pista e indicações contextuais.</p> <p>2. Elementos de Referência</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Revisão sobre os tipos de pronomes; b. Aplicação da referência contextual em textos técnicos <p><u>2ª ETAPA</u></p> <p>1. Técnicas de leituras</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Prediction; b. Skimming; c. Scanning; d. Flexibility and Selectivity; e. Inference. <p>2. Estudo Verbal</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Revisão dos tempos verbais simples; b. Revisão dos tempos verbais compostos; c. Aplicação de tradução em textos técnicos. <p><u>3ª ETAPA</u></p> <p>1. Marcadores do discurso e palavras de ligação</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Revisão dos principais marcadores; b. Revisão das palavras de ligação.

2. Estudo Verbal

- a. Revisão das vozes verbais: ativa e passiva;
- b. Dificuldades Especiais;
- c. Verbos frasais;
- d. Expressões idiomáticas.

4ª ETAPA**1. Organização textual**

- a. Coesão e coerência.

2. Estudo do parágrafo

- a. O tópico frasal;
- b. Detalhes maiores e menores.

3. Estudo Verbal

- a. Verbos seguidos de preposição (regência);
- b. Colocações;
- c. Expressões idiomáticas no texto técnico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BROWN, P Charles e BOECKNER, Keith. **Oxford English for Computing**: Oxford University Press, 1998
2. Dicionário Oxford Escolar. **Oxford University Press**, 2004
3. **Dictionary of Computing Peter Colling Publishing**, 1998

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DAVIES, Bem P. **Inglês em 50 aulas: O Guia definitivo para você aprender Inglês**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
2. ESTERAS, S. Remancha. **Infotech-English for computer users**. Cambridge University Press
3. GALANTE, T Prado e LAZARO, Svetlana. **Inglês Básico para Informática**: São Paulo, Ed. Ática, 1992
4. GALLO, L. R. **Inglês Instrumental para Informática: módulo I**. 2. ed. São Paulo: Ícone, 2011.
5. GLENDINNING, Eric e Norman. **Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering**: Oxford University Press, 1996
6. MARTINEZ, Ron. **Como Dizer Tudo em Inglês**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
7. MURPHY, Raymond. **English Grammar in the Cambridge University**: Press Fintth Printing, 1999

8. RESOURCE, **Package for Teachers of English for academic Purpose**. By the staff of CEPRI. Second Edition, 1994 PUC São Paulo Projeto.
9. SOUZA, Adriana Grade Fiori, et al. **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental** – São Paulo. Disal, 2005.
10. WOODS, Geraldine. **Exercícios de Gramática Inglesa para Leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016

ELABORADO POR

Comissão de Harmonização das Matrizes

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS

Campus Manaus-Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Educação Física				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
1º	40	40	-	2	80

EMENTA

Educação Física, saúde e sociedade. Corpo, Bem estar e beleza. Esporte e Cidadania. Avaliação Física Escolar. Primeiros Socorros. Artes Marciais, Lutas e Esportes de Combate. Lazer e Trabalho.

PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE

Licenciatura em Educação Física ou Bacharelado com Formação Pedagógica complementar em Educação Física

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Artes, Biologia, Sociologia.

PROGRAMA

OBJETIVO GERAL

Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo, analisando e valorizando os aspectos sociais, éticos, afetivos, psicológicos e políticos que estão envolvidos na cultura do movimento, aprofundando os conhecimentos das diversas possibilidades de manter o corpo em movimento para obtenção e manutenção da saúde.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimular vivências e experiências do movimentar-se, desenvolvendo conhecimento e respeito ao seu próprio corpo e ao corpo do outro, percebendo que o nosso corpo é portador de linguagens utilizáveis nos processos de interação social.
- Possibilitar vivências e conhecimentos ligados às atividades físicas que permitam a interação social da Educação Física com a sociedade (família, comunidade, bairro, etc.).
- Enfocar a diversidade cultural regional para a formação de identidades através da atividade física, considerando-se os aspectos de relação homem-natureza, percebendo como a Educação Física pode atuar para respeitar a diversidade cultural e manutenção e conservação do meio ambiente
- Proporcionar ao discente conhecimento sobre as diversas manifestações e expressões culturais que constituem a Educação Física, tematizadas nas diferentes formas e modalidades de exercícios físicos, da ginástica, do jogo, do esporte, da luta/arte marcial, da dança, estimulando-o a desenvolver concepções socioculturais de corpo e motricidade, considerando as dimensões conceitual (fatos, conceitos e princípios), procedimental (ligados ao fazer) e atitudinal (normas, valores e atitudes);
- Desenvolver uma abordagem atual sobre a Educação Física, dando ciência ao aluno sobre a transição e as mudanças de paradigmas que vive esta área do conhecimento no Brasil, evidenciando cada vez mais a identificação e o desenvolvimento de suas dimensões social, cultural, econômica, política e ambiental;
- Estimular o educando a valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais;
- Permitir ao discente desenvolver conhecimento sobre si mesmo, instrumentalizando-o para usufruir uma Educação Física ampliada de uma visão apenas biológica ou apenas desportiva, que incorpore as dimensões afetivas, cognitivas e socioculturais, em benefício do exercício crítico da cidadania e da melhoria da saúde e da qualidade de vida.
- Aplicar o princípio da inclusão do aluno, eixo fundamental que norteia a concepção e a ação pedagógica da Educação Física escolar, possibilitando ao discente a análise crítica dos valores sociais, como os padrões de beleza e saúde, desempenho, competição exacerbada, que se tornaram dominantes na sociedade, e do seu papel como instrumento de exclusão e discriminação social.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**1. RECONHECIMENTO DO CORPO**

- 1.1 Anatomia: Sistema Esquelético e Sistema Muscular;
- 1.2 Desvios Posturais I: Escoliose, Hipercifose, Hiperlordose; Genu Varo e Valgo, Genu Flexo e Recurvato;
- 1.3 Desvios Posturais II: Prevenção e Tratamento; Ginástica Geral e Ginástica de Academia.

2. HISTÓRIA E CONCEITOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

- 2.1 História da Educação Física: Pré-História, Antiguidade, Idade Média, Renascimento e no Brasil;
- 2.2 Educação Física é Jogo? É Esporte? É Ginástica?
- 2.3 Atividade Física x Exercício Físico; Pirâmide da Atividade Física;
- 2.4 Educação Física no Ensino Médio.

3. EXAME BIOMÉTRICO I

- 3.1 O que é e como calcular o Índice de Massa Corporal (IMC);
- 3.2 Controle da Frequência Cardíaca (FC): zona alvo; Sobrecarga;
- 3.3 Anamnese; Individualidade biológica;
- 3.4 Flexibilidade - Teste de Sentar e Alcançar;
- 3.5 Aptidão Cardiorrespiratória - Teste da corrida/caminhada dos 6 minutos;
- 3.6 Resistência Muscular Localizada - N° de abdominais em 1 minuto.
- 3.7 Respostas Hormonais diante da Atividade Física (adrenalina, noradrenalina,, dopamina, endorfinas, serotoninas, ácido láctico, entre outros)

4. PRIMEIROS SOCORROS

- 4.1 Histórico e evolução; Assepsia;
- 4.2 Procedimentos: Desmaio, Queimaduras, Engasgo e Afogamento, Fraturas, Corpo Estranho, Choque Elétrico, Transporte de Feridos.

5. ESPORTES COLETIVOS E INDIVIDUAIS I

- 5.1 Dimensão Social do Esporte (Educativa Participação e Rendimento); Classificação dos Jogos;
- 5.2 Jogos e Brincadeiras populares:(os que forem característicos de cada região dos campi)
- 5.3 Voleibol: História e evolução; Atividades pré-desportivas; Fundamentos Técnicos (saque, recepção, levantamento, ataque, bloqueio e defesa); Fundamentos Táticos (sistema 4x2, 5x1 e 6x0); Regras e penalidades.
- 5.4 Futsal: História e evolução; Atividades pré-desportivas: Futebol.
Fundamentos Técnicos (controle de bola, dribles, passes, chute e cabeceio);
Fundamentos Táticos (sistema 2x2, 3x1, 4x0, 3x2 e individual);
Regras e penalidades.
- 5.5 Atletismo I: conceito e histórico; Corridas: Velocidade e Resistência;
Implementos; características;
Regras e penalidades;
- 5.6 Atletismo II: Saltos: SALTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS. Distância, Tripl.
Implementos; características;
Regras e penalidades;

6. PRÁTICAS CORPORAIS RÍTMICAS

- 6.1 Dança: expressão corporal e diversidade de culturas;

- 6.2 Consciência Corporal e Psicomotricidade;
- 6.3 Dança de Rua: origem e evolução;
- 6.4 Break, Funk, House e Hip-Hop: origem e passos básicos.
- 6.5 Danças Regionais.

7. LUTAS

7.1 Lutas x Artes Marciais; Histórico e evolução; Filosofia, técnicas e características; Regras e penalidades;

8. TEMAS INTEGRADORES

- 8.1 Ética: na escola, em casa e na sociedade.
- 8.2 Bullying: O que é e prevenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Fundamental. Brasília Ministério da Educação, 1999.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. São Paulo, Cortez, 1992.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAVIGLIOLI, B. **Esporte e adolescentes**. Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 1976.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.

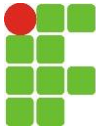
KATCH, Frank I. e McARDLE, William D. **Nutrição, Controle de Peso e Exercício**. Medsi, Rio de Janeiro, 1983.

McARDLE, William D., KATCH, Frank I. e KATCH, Victor L. **Fisiologia do Exercício**. Interamericana. Rio de Janeiro, 1985.

QUEIROGA, Marcos. **Testes e Medidas para Avaliação da Aptidão Física**. Ed. Guanabara, RJ, 2005.

ELABORADO POR

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro					
 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Educação Física				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
2°	40	40	-	2	80
EMENTA					
Educação Física, saúde e sociedade. Corpo, Bem estar e beleza. Esporte e Cidadania. Avaliação Física Escolar. Primeiros Socorros. Artes Marciais, Lutas e Esportes de Combate. Lazer e Trabalho.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciatura em Educação Física ou Bacharelado com Formação Pedagógica complementar em Educação Física					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Artes, Biologia, Sociologia.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo, analisando e valorizando os aspectos sociais, éticos, afetivos, psicológicos e políticos que estão envolvidos na cultura do movimento, aprofundando os conhecimentos das diversas possibilidades de manter o corpo em movimento para obtenção e manutenção da saúde.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Estimular vivências e experiências do movimentar-se, desenvolvendo conhecimento e respeito ao seu próprio corpo e ao corpo do outro, percebendo que o nosso corpo é portador de linguagens utilizáveis nos processos de interação social. • Possibilitar vivências e conhecimentos ligados às atividades físicas que permitam a interação social da Educação Física com a sociedade (família, comunidade, bairro, etc.). 					

- Enfocar a diversidade cultural regional para a formação de identidades através da atividade física, considerando-se os aspectos de relação homem-natureza, percebendo como a Educação Física pode atuar para respeitar a diversidade cultural e manutenção e conservação do meio ambiente
- Proporcionar ao discente conhecimento sobre as diversas manifestações e expressões culturais que constituem a Educação Física, tematizadas nas diferentes formas e modalidades de exercícios físicos, da ginástica, do jogo, do esporte, da luta/arte marcial, da dança, estimulando-o a desenvolver concepções socioculturais de corpo e motricidade, considerando as dimensões conceitual (fatos, conceitos e princípios), procedimental (ligados ao fazer) e atitudinal (normas, valores e atitudes);
- Desenvolver uma abordagem atual sobre a Educação Física, dando ciência ao aluno sobre a transição e as mudanças de paradigmas que vive esta área do conhecimento no Brasil, evidenciando cada vez mais a identificação e o desenvolvimento de suas dimensões social, cultural, econômica, política e ambiental;
- Estimular o educando a valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais;
- Permitir ao discente desenvolver conhecimento sobre si mesmo, instrumentalizando-o para usufruir uma Educação Física ampliada de uma visão apenas biológica ou apenas desportiva, que incorpore as dimensões afetivas, cognitivas e socioculturais, em benefício do exercício crítico da cidadania e da melhoria da saúde e da qualidade de vida.
- Aplicar o princípio da inclusão do aluno, eixo fundamental que norteia a concepção e a ação pedagógica da Educação Física escolar, possibilitando ao discente a análise crítica dos valores sociais, como os padrões de beleza e saúde, desempenho, competição exacerbada, que se tornaram dominantes na sociedade, e do seu papel como instrumento de exclusão e discriminação social.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. RECONHECIMENTO DO CORPO

- 1.1 Anatomia: Sistema Esquelético e Sistema Muscular;
- 1.2 Desvios Posturais I: Escoliose, Hipercifose, Hiperlordose; Genu Varo e Valgo, Genu Flexo e Recurvato;
- 1.3 Desvios Posturais II: Prevenção e Tratamento; Ginástica Geral e Ginástica de Academia.

2. HISTÓRIA E CONCEITOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

- 2.1 História da Educação Física: Pré-História, Antiguidade, Idade Média, Renascimento e no Brasil;
- 2.2 Educação Física é Jogo? É Esporte? É Ginástica?
- 2.3 Atividade Física x Exercício Físico; Pirâmide da Atividade Física;
- 2.4 Educação Física no Ensino Médio.

3. EXAME BIOMÉTRICO I

- 3.1 O que é e como calcular o Índice de Massa Corporal (IMC);
- 3.2 Controle da Frequência Cardíaca (FC): zona alvo; Sobrecarga;
- 3.3 Anamnese; Individualidade biológica;
- 3.4 Flexibilidade - Teste de Sentar e Alcançar;
- 3.5 Aptidão Cardiorrespiratória - Teste da corrida/caminhada dos 6 minutos;

- 3.6 Resistência Muscular Localizada - N° de abdominais em 1 minuto.
- 3.7 Respostas Hormonais diante da Atividade Física (adrenalina, noradrenalina,, dopamina, endorfinas, serotoninas, ácido láctico, entre outros)

4. PRIMEIROS SOCORROS

- 4.1 Histórico e evolução; Assepsia;
- 4.2 Procedimentos: Desmaio, Queimaduras, Engasgo e Afogamento, Fraturas, Corpo Estranho, Choque Elétrico, Transporte de Feridos.

5. ESPORTES COLETIVOS E INDIVIDUAIS I

- 5.1 Dimensão Social do Esporte (Educativa Participação e Rendimento); Classificação dos Jogos;
- 5.2 Jogos e Brincadeiras populares:(os que forem característicos de cada região dos campi)
- 5.3 Voleibol: História e evolução; Atividades pré-desportivas; Fundamentos Técnicos (saque, recepção, levantamento, ataque, bloqueio e defesa); Fundamentos Táticos (sistema 4x2, 5x1 e 6x0); Regras e penalidades.
- 5.4 Futsal: História e evolução; Atividades pré-desportivas: Futebol. Fundamentos Técnicos (controle de bola, dribles, passes, chute e cabeceio); Fundamentos Táticos (sistema 2x2, 3x1, 4x0, 3x2 e individual); Regras e penalidades.
- 5.5 Atletismo I: conceito e histórico; Corridas: Velocidade e Resistência; Implementos; características; Regras e penalidades;
- 5.6 Atletismo II: Saltos: SALTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS. Distância, Tripl. Implementos; características; Regras e penalidades;

6. PRÁTICAS CORPORAIS RÍTMICAS

- 6.1 Dança: expressão corporal e diversidade de culturas;
- 6.2 Consciência Corporal e Psicomotricidade;
- 6.3 Dança de Rua: origem e evolução;
- 6.4 Break, Funk, House e Hip-Hop: origem e passos básicos.
- 6.5 Danças Regionais.

7. LUTAS

- 7.1 Lutas x Artes Marciais; Histórico e evolução; Filosofia, técnicas e características; Regras e penalidades;

8. TEMAS INTEGRADORES

- 8.1 Ética: na escola, em casa e na sociedade.
- 8.2 Bullying: O que é e prevenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Fundamental. Brasília Ministério da Educação, 2000.
Coletivo de Autores. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. São Paulo, Cortez, 2002.
NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.
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.
QUEIROGA, Marcos. **Testes e Medidas para Avaliação da Aptidão Física**. Ed. Guanabara, RJ, 2005.

ELABORADO POR

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS

Campus Manaus-Centro



INSTITUTO FEDERAL
AMAZONAS

Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Matemática				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
1°	96	24	-	3	120

EMENTA

Teoria dos Conjuntos; Conjuntos Numéricos; Funções; Função afim; Função Quadrática; Função Modular; Função Exponencial; Função Logarítmica; Sequências Numéricas: Progressões Aritméticas; Progressões Geométricas; Semelhança de Triângulos; Trigonometria no Triângulo Retângulo.

PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE
Licenciatura em Matemática, Bacharel em Matemática com Complementação Pedagógica em Matemática, Bacharel com complementação Pedagógica no Ensino da Matemática
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Artes, Filosofia, Informática, Sociologia, geografia, Língua Portuguesa, Química, Física.
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
<ul style="list-style-type: none"> • Abordar os conceitos e a linguagem dos conjuntos e as relações de pertinência e inclusão; • Identificar e compreender os diferentes tipos de conjuntos matemáticos; • Identificar e resolver problemas aritméticos e algébricos; • 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; • Conhecer e reconhecer as relações trigonométricas no triângulo retângulo; • Transformar graus em radianos; • Saber utilizar as conversões de unidades na circunferência trigonométrica; • Conhecer as relações fundamentais da trigonometria e identidades trigonométricas; • Fazer um estudo das funções: afim e quadrática, bem como suas definições, características e propriedades; • Interpretar e construir gráficos; • Verificar o comportamento de gráficos e funções dependendo da variação de seus parâmetros.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. CONHECIMENTOS BÁSICOS DE ARITMÉTICA E ÁLGEBRA <ol style="list-style-type: none"> 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
 - 3.4. Função modular
 - 3.4.1. Equações e inequações modulares
 - 3.5. Função exponencial
 - 3.5.1. Equações e inequações exponenciais
 - 3.6. Função logarítmica
 - 3.6.1. Logaritmos
 - 3.6.2. Propriedades operatórias
 - 3.6.3. Mudança de base
 - 3.6.4. Equações e inequações logarítmicas
4. SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS
 - 4.1. Sequências ou sucessão
 - 4.2. Progressão aritmética
 - 4.3. Progressão geométrica
5. TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO
 - 5.1. Razões trigonométricas em um triângulo retângulo
 - 5.2. Relações entre o seno, o cosseno e a tangente dos ângulos agudos de um triângulo retângulo
 - 5.3. 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.
Fundamentos de Matemática Elementar – Coleção Gelson Iezzi, 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

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
 AMAZONAS
 Campus Manaus-Centro



INSTITUTO FEDERAL
 AMAZONAS

Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Matemática				
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 DO DOCENTE

Licenciatura em Matemática, Bacharel em Matemática com Complementação Pedagógica em Matemática, Bacharel com complementação Pedagógica no Ensino da Matemática

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Artes, Filosofia, Informática, Sociologia, geografia, Língua Portuguesa, Química, Física.

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

- Compreender e usar a linguagem matricial de apresentação de dados;
- Reconhecer o fazer operações com matrizes;
- Identificar, reconhecer, classificar e resolver equações lineares;
- Reconhecer e calcular determinantes através das propriedades;
- Utilizar o princípio multiplicativo de contagem na resolução de problemas;
- Reconhecer e diferenciar os principais agrupamentos simples;
- Obtenção de fórmulas e cálculos de contagem: permutações, arranjos e combinações; Resolver problemas que envolvam os agrupamentos simples e com repetição;
- Conceituar espaço amostral e evento de um experimento aleatório;
- Conceituar e calcular probabilidades;
- Utilizar técnicas de contagem como um recurso na resolução de problemas de probabilidades;
- 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 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.

1. **Fundamentos de Matemática Elementar** – Coleção Gelson Iezzi, 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; <i>et. al.</i> 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, <i>et al.</i> Matemática . 1ª, 2ª e 3ª séries. Ensino Médio. São Paulo: editora do Brasil, 2004.
ELABORADO POR
Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro		 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS			
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Matemática				
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 DO DOCENTE					
Licenciatura em Matemática, Bacharel em Matemática com Complementação Pedagógica em Matemática, Bacharel com complementação Pedagógica no Ensino da Matemática					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Artes, Filosofia, Informática, Sociologia, geografia, Língua Portuguesa, Química, Física.					
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

- Resolver e interpretar e geometricamente problemas que envolvem relações entre pontos, retas e planos;
- 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.
- Identificar um número complexo, distinguindo sua parte real e imaginária para então operar com os mesmos;
- 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;
- Resolver algumas equações de grau superior a dois por meio de fatoração e saber que apenas algumas equações podem assim ser resolvidas;
- Conhecer os principais conceitos e elementos da Matemática Financeira, Calcular Juros e Descontos simples e compostos.
- 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 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.
- Fundamentos de Matemática Elementar** – Coleção Gelson Iezzi, 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

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
 AMAZONAS

Campus Manaus-Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Biologia				
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 DO DOCENTE

Licenciatura em Ciências Biológicas, Bacharel em Ciências Biológicas com complementação pedagógica em Biologia, Bacharel com complementação pedagógica para o ensino de Biologia.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Língua Portuguesa, matemática, informática, Artes, Geografia, História, Química, Física.

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

- Identificar a relação entre conhecimento científico e produção de tecnologia;
- Compreender que a ciência está em permanente construção e que as afirmações científicas são provisórias.
- Entender a célula como a unidade fundamental da vida, compreendendo sua estrutura e funcionamento.
- Identificar os tipos de tecido e compreender sua organização.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO À BIOLOGIA
 - 1.1. O que é Biologia?
 - 1.2. Características dos seres vivos
 - 1.3. Divisões da Biologia
2. INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA
 - 2.1. História da ciência
 - 2.2. Importância da ciência
 - 2.3. Etapas do método científico
3. BIOLOGIA MOLECULAR DA CÉLULA
 - 3.1. Água e sais minerais
 - 3.2. Carboidratos
 - 3.3. Lipídios
 - 3.4. Proteínas
 - 3.5. Vitaminas
 - 3.6. Ácidos nucleicos
4. BIOTECNOLOGIA
 - 4.1. Importância da Biotecnologia
 - 4.2. Técnicas utilizadas na Engenharia molecular
 - 4.3. Transgênicos
 - 4.4. Clonagem
 - 4.5. Projeto Genoma Humano
5. CITOLOGIA
 - 5.1. Introdução à citologia
 - 5.2. Membrana plasmática
 - 5.3. Organelas citoplasmáticas
 - 5.4. Metabolismo energético da célula
 - 5.5. Núcleo celular
 - 5.6. Divisão celular: mitose e meiose
6. HISTOLOGIA
 - 6.1. Tecido Epitelial
 - 6.2. Tecido Conjuntivo
 - 6.3. Tecido Muscular
 - 6.4. 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

prof. Me. Letícia de Oliveira Rosa
 prof. Me. Roosevelt Passos Barbosa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
 AMAZONAS
 Campus Manaus-Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Biologia				
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. Classificação dos seres vivos. Evolução biológica. Ecologia.

PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE

Licenciatura em Ciências Biológicas, Bacharel em Ciências Biológicas com complementação pedagógica em Biologia, Bacharel com complementação pedagógica para o ensino de Biologia.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Língua Portuguesa, matemática, informática, Artes, Geografia, História, Química, Física.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Conhecer os fenômenos biológicos em estudo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as divisões celulares como meio de reprodução, crescimento e regeneração que mantêm a composição genética das células e das espécies; • Identificar a classificação dos seres vivos e a importância de cada grupo para a preservação e conservação da biosfera. • Aprender que a morfologia, histologia e a fisiologia dos seres vivos está diretamente relacionada à organização de suas estruturas e componentes; • Distinguir as hipóteses sobre a origem dos seres vivos e teorias da evolução do Metabolismo.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Reprodução</p> <p>1.1 Reprodução: assexuada e sexuada;</p> <p>1.2 Gametogênese;</p> <p>1.3 Aparelho reprodutor masculino;</p> <p>1.4 Aparelho reprodutor feminino.</p> <p>2. Genética I</p> <p>2.1 Conceitos básicos em Genética;</p> <p>2.2 Primeira lei de Mendel;</p> <p>2.3 Segunda lei de Mendel;</p> <p>2.4 Casos especiais: Ausência de dominância; Alelos letais; Polialelia; Sistema ABO; Sistema MN; Fator Rh / DHRN.</p> <p>3. Genética II</p> <p>3.1 Dogma Central;</p> <p>3.2 Interação Gênica;</p> <p>3.3 Determinação genética do sexo: Sistemas XY, XO, ZW, ZO e Sistema haplóide/diplóide;</p> <p>3.4 Herança relacionada ao sexo;</p> <p>3.5 Herança ligada ao sexo;</p> <p>3.6 Herança restrita ao sexo;</p> <p>3.7 Herança influenciada pelo sexo.</p> <p>4. Reinos</p> <p>4.1 Regras de nomenclatura e Classificação dos animais;</p> <p>4.2 Vírus;</p> <p>4.3 Monera;</p> <p>4.4 Fungi: macroscópicos e microscópicos;</p> <p>4.5 Protista;</p> <p>4.6 Reino Plantae e seus tecidos vegetais.</p> <p>5. Reino Animal</p> <p>5.1 Cordados;</p>

- 5.2 Peixes;
- 5.3 Anfíbios;
- 5.4 Répteis;
- 5.5 Aves;
- 5.6 Mamíferos.

6. Fisiologia e Histologia humana

- 6.1 Introdução conceitual.
- 6.2 Tecidos animais: epiteliais, conjuntivo, musculares e nervoso

7. Evolução

- 7.1 Origem da vida e processos evolutivos

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

prof. Me. Letícia de Oliveira Rosa
prof. Me. Roosevelt Passos Barbosa

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS

Campus Manaus Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica		
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Disciplina	Física		

Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
1º ANO	64	16	-	2	80
EMENTA					
Introdução a Física Básica; Cinemática da Partícula I; Cinemática da Partícula II; Dinâmica da Partícula I; Trabalho; Energia; Estática; Hidrostática.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciatura em Física ou Formação Pedagógica em Física					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Trabalho – Ciência – Tecnologia - Cultura					
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					
<ul style="list-style-type: none"> • 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; • Interligar as várias áreas de conhecimento que façam uso da mecânica; • Estimular o debate e a reflexão sobre fenômenos naturais cotidianos e industriais; • Possibilitar ao aluno perceber como as ideias são produzidas e como a ciência evolui; • Sintetizar os conceitos fundamentais da dinâmica; • Instigar o aluno para ler temas históricos ou sobre aplicações práticas da física evidenciando a interdisciplinaridade; • Conhecer e utilizar os sistemas de unidades mks; • 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; • Organizar os dados frente a uma situação-problema; • Construir e testar hipóteses científicas acerca dos fenômenos físicos relativos ao movimento; • Aplicar a Teoria em situações práticas. 					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO À FÍSICA
2. CINEMÁTICA ESCALAR I
 - 2.1. Conceitos iniciais
 - 2.2. Velocidade escalar média
 - 2.3. Movimento Uniforme
 - 2.4. Movimento Uniformemente Variado.
3. CINEMÁTICA ESCALAR II
 - 3.1. Queda livre
 - 3.2. Gráficos do M.U.
 - 3.3. Gráficos do M.U.V.
4. CINEMÁTICA VETORIAL
 - 4.1. Vetores
 - 4.2. Lançamento horizontal
 - 4.3. Lançamento oblíquo
 - 4.4. Movimento circular
5. DINÂMICA I
 - 5.1. Leis de Newton
 - 5.2. Força de atrito
 - 5.3. Trabalho de uma força
 - 5.4. Potência média e instantânea
 - 5.5. Rendimento
 - 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

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 1**: Mecânica, Física Moderna. 2a ed. São Paulo. Atual, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GASPAR, Alberto. **Física**: volume único. São Paulo: Ática, 2009.

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

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

MENEZES, L. et al. **Quanta física**. v1. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013;

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de Física Básica**: Eletromagnetismo, 5ª edição. Volume 3. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

PARANÁ, Djalma Nunes. **Física**: Ensino Médio. 1ª. edição. Volume 3. São Paulo: Ática, 2007.

RAMALHO Jr, Francisco. - **Os Fundamentos Da Física**. Vol. 1, São Paulo: Moderna, 2001.

ELABORADO POR

Prof. Me. Elcivan dos Santos Silva

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS

Campus Manaus Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Física				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
2º ANO	64	16	-	2	80

EMENTA

Introdução a Termologia; Termometria; Dilatação Térmica; Calorimetria; Propagação do Calor; Estudos dos Gases; Termodinâmica; Tópicos de Ótica e Ondas.

PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE

Licenciatura em Física ou Formação Pedagógica em Física

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Trabalho – Ciência – Tecnologia - Cultura
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Conhecer os fenômenos físicos em estudo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Reconstruir os valores significativos do Conhecimento. • Obter a visão correta das origens da Teoria Física. • Formular algoritmos que permitam obter resultados futuros e uma visão informatizada dos conteúdos ministrados e utilizá-los na resolução de problemas numéricos. • Habilitar o aluno a estudar por conta própria preparando-se para concursos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Termometria <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Termômetro 1.2 Escalas Celsius, Fahrenheit e Reacher 2. Dilatação Térmica <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Dilatação linear, superficial e volumétrica 3. Calorimetria <ol style="list-style-type: none"> a. Calor sensível e calor latente b. Calor específico c. Capacidade térmica, calor molar d. Equação das trocas de calor 4. Propagação do Calor <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Fluxo de calor, condução, convecção e irradiação 4.2 Equação da propagação de calor por condução 5. Óptica Geométrica e Onda <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Espelhos planos, espelhos esféricos. 5.2 Dioptros planos e esféricos 5.3 Lentes delgadas, prismas 5.4 Ondas: função de ondas
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BONJORNO, Regina Azenha. Física Fundamental - Novo: volume único, 2º grau. São Paulo: FTD, 1999.</p> <p>FERRARO, Nicolau Gilberto. Física Básica: Volume Único, 3a ed. São Paulo. Atual, 2009.</p> <p>SAMPAIO, José Luiz & Calçada, Caio Sérgio. Universo da Física 1: Mecânica, Física Moderna. 2a ed. São Paulo. Atual, 2005.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GASPAR, Alberto. **Física**: volume único. São Paulo: Ática, 2009.

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

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

MENEZES, L. et al. **Quanta física**. v1. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013;

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de Física Básica**: Eletromagnetismo, 5ª edição. Volume 3. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

PARANÁ, Djalma Nunes. **Física**: Ensino Médio. 1ª. edição. Volume 3. São Paulo: Ática, 2007.

RAMALHO Jr, Francisco. - **Os Fundamentos Da Física**. Vol. 1, São Paulo: Moderna, 2001.

ELABORADO POR

Prof. Me. José Galucio Campos

Prof. Me. Elcivan dos Santos Silva

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS
Campus Manaus Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Física				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
3º ANO	64	16	-	2	80

EMENTA

Eletrização e Força Elétrica; Campo Elétrico; Trabalho e Potencial Elétrico; Condutor em Equilíbrio Eletrostático; Corrente Elétrica; Resistores a Associação de resistores; Geradores Elétrico e receptores elétricos; As Leis de Kirchhoff; Capacitores; Campo Magnético.

PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE

Profissional Licenciado em Física ou Formação Pedagógica em Física.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Trabalho – Ciência – Tecnologia - Cultura
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Conhecer/Identificar os fenômenos e comportamentos físicos associados à eletricidade, bem como avaliar aos elementos de circuitos e seu comportamento quando energizados.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Fazer uso dos conhecimentos da eletricidade, do magnetismo e da física moderna para explicar o mundo natural. • Compreender enunciados que envolvem códigos e símbolos da física microscópica. • Construir e investigar situações-problema, identificando a situação elétrica e magnética a fim de buscar a generalização com outras situações.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Eletrização e Força Elétrica</p> <p>1.1 Eletrização por atrito;</p> <p>1.2 Princípios da eletrostática;</p> <p>1.3 Condutores e isolante;</p> <p>1.4 Eletrização por contato, eletrização por indução;</p> <p>1.5 Eletroscópios;</p> <p>1.6 Carga elétrica puntiforme;</p> <p>1.7 Força entre cargas elétrica puntiforme: Lei de Coulomb.</p> <p>2. Campo Elétrico</p> <p>2.1 Conceito;</p> <p>2.2 Campo elétrico de uma carga puntiforme Q fixa;</p> <p>2.3 Campo elétrico de várias cargas puntiformes fixas;</p> <p>2.4 Linhas de força;</p> <p>2.5 Campo elétrico uniforme.</p> <p>3. Trabalho e Potencial Elétrico</p> <p>3.1 Trabalho da força elétrica num campo uniforme;</p> <p>3.2 Trabalho da força elétrica num campo elétrico qualquer;</p> <p>3.3 Potencial elétrico num ponto de um campo elétrico qualquer;</p> <p>3.4 Potencial elétrico no campo de uma carga puntiforme;</p> <p>3.5 Potencial elétrico no campo de vária carga;</p> <p>3.6 Energia potencial elétrica; propriedades;</p> <p>3.7 Superfície equipotencial;</p> <p>3.8 Diferença de potencial entre dois pontos de um campo elétrico uniforme.</p> <p>4. Condutor em Equilíbrio Eletrostático</p>

- 4.1 Condutor em equilíbrio eletrostático;
- 4.2 Distribuição das cargas elétricas em excesso num condutor em equilíbrio eletrostático;
- 4.3 Campo e potencial de um condutor esférico;
- 4.4 Densidade elétrica superficial;
- 4.5 Capacitância eletrostática de um condutor isolado;
- 4.6 Equilíbrio elétrico de condutores;
- 4.7 A Terra: potencial elétrico de referência;
- 4.8 Blindagem eletrostática.

5. Corrente Elétrica

- 5.1 A Corrente elétrica;
- 5.2 Intensidade, sentido e efeitos da corrente elétrica;
- 5.3 Circuito elétrico;
- 5.4 Medidas da intensidade de corrente elétrica;
- 5.5 Energia e potência da corrente elétrica.

6. Resistores e Associação de resistores

- 6.1 Efeito térmico ou efeito Joule;
- 6.2 Resistores – Lei de Ohm;
- 6.3 Curva características de resistores ôhmicos e não-ôhmicos;
- 6.4 Lei de Joule;
- 6.5 Resistividade;
- 6.6 Tipos usuais de resistores.;
- 6.7 Associação de resistores em série;
- 6.8 Reostatos;
- 6.9 Aplicações do Efeito Joule;
- 6.10 Associação de resistores em paralelo;
- 6.11 Associação mista de resistores;
- 6.12 Curto-circuito.

7. Geradores Elétrico e receptores elétricos

- 7.1 Gerador. Força eletromotriz;
- 7.2 As potências e o rendimento elétrico de um gerador;
- 7.3 Equação do gerador. Circuito aberto;
- 7.4 Curto-circuito em um gerador;
- 7.5 Curva característica de um gerador;
- 7.6 Circuito simples. Lei de Pouillet;
- 7.7 Associação de geradores;
- 7.8 Estudo gráfico da potência lançada por um gerador em um circuito;
- 7.9 Receptor. Força contra-eletromotriz;
- 7.10 As potências e o rendimento elétrico de um receptor;
- 7.11 Equação do receptor;
- 7.12 Curva característica de um receptor;
- 7.13 Gerador reversível;
- 7.14 Circuito gerador-receptor e gerador-receptor-resistor.

8. As Leis de Kirchhoff

- 8.1 As Leis de Kirchhoff;
- 8.2 Potenciômetro de Poggendorff.

9. Capacitores

- 9.1 Conceito;

- 9.2 Capacitor plano;
- 9.3 Associação de capacitores;
- 9.4 Energia potencial elétrica armazenada por um capacitor;
- 9.5 carga e descarga de um capacitor;
- 9.6 Dielétricos;
- 9.7 Polarização do dielétrico;
- 9.8 Rigidez dielétrica de um isolante.

10. Campo Magnético

- 10.1 Campo magnético. Vetor indução magnética;
- 10.2 Campo magnético dos ímãs; das correntes elétricas; em uma espira circular; em um condutor reto;
- 10.3 Lei de Ampère, Campo magnético em um solenoide terrestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

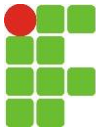
- BONJORNO, - **FÍSICA**. Vol. 3, São Paulo: FTD, 2010.
 CALÇADA, Caio S. – **FÍSICA CLÁSSICA**. Vol. 3, São Paulo: Atual, 2012.
 RAMALHO Jr, Francisco. **OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA**. Vol. 3, São Paulo: Moderna, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAPUANO, F. G.; Mendes M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica** –, 24ª Ed., Editora. Érica, São Paulo, 2007.
- CARRON, Wilson. **Projeto Múltiplo Física**. 1ª. edição. Volume 3. São Paulo: Ática, 2014.
- CRUZ, E. C. **Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua** – Teoria e Exercícios –, Editora Érica, 2ª Ed., 2009.
- EDMINISTER, J. A.; Nahvi, Dekhordi, M. **Eletromagnetismo** – 3ª Ed., Porto Alegre, Bookman, 2012. 360p. (Coleção Schaum).
- GASPAR, Alberto. **Física**: volume único. São Paulo: Ática, 2009.
- NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de Física Básica**: Eletromagnetismo, 5ª edição. Volume 3. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.
- PARANÁ, Djalma Nunes. **Física**: Ensino Médio. 1ª. edição. Volume 3. São Paulo: Ática, 2007.
- ROLDAN, J. **Manual de medidas elétricos** Editora Hemus, São Paulo, 2002.
- TIPLER, Paul Allen. **Física**. 2ª. edição. Volume 3. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000.
- WOLSKI, B. **Curso Técnico em Mecânica**, módulo 1, livro3: Eletricidade Básica –, Curitiba, Base Didáticos, 2007.

ELABORADO POR

Prof. Me. José Galucio Campos
 Prof. Me. Elcivan dos Santos Silva

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro					
 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Química				
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 DO DOCENTE					
Licenciatura em Química; Engenheiro Químico; Bacharel em Química com formação pedagógica complementar em Química; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de Química.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa, Matemática, informática, Artes, Geografia, História, Física, Biologia.					
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"> • Compreender o mundo físico onde vivemos, observando a matéria em suas diferentes formas e as transformações que nela ocorrem; • Apresentar a teoria atômica e do átomo como constituinte fundamental da matéria; • Caracterizar as substâncias e sua classificação nas diferentes funções químicas; • Conhecer as leis, teorias, postulados, etc. que regem e procuram explicar os sistemas químicos; 					

- Apresentar a classificação periódica dos elementos químicos e suas periodicidades;
- Classificar as funções inorgânicas (ácidos, bases, sais e óxidos);
- Definir as reações químicas dos compostos inorgânicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. ESTUDO DA MATÉRIA

- 1.1. Estados físicos da matéria
- 1.2. Propriedades da matéria
- 1.3. Substâncias puras e misturas
- 1.4. Classificação dos sistemas
- 1.5. Obtendo substâncias pura a partir de mistura

2. OPERAÇÕES BÁSICAS E SEGURANÇA NO LABORATÓRIO

- 2.1. Noções de segurança no laboratório
- 2.2. Vidrarias e seu emprego
- 2.3. Técnicas básicas de separação de substâncias

3. ESTRUTURA ATÔMICA

- 3.1. Modelo atômico de Rubtherford, Bohr, Dalton
- 3.2. Conceitos fundamentais: Número Atômico e Número de Massa
- 3.3. Isótopos, isóbaros e isótonos
- 3.4. Diagrama de Linus Pauling
- 3.5. Distribuição eletrônica
- 3.6. Número quântico: n° quântico principal; n° secundário; n° quântico magnético e n° quântico spin

4. CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

- 4.1. Histórico
- 4.2. Classificação periódica moderna
- 4.3. Famílias e períodos
- 4.4. Configurações eletrônicas dos elementos ao longo da classificação periódica moderna
- 4.5. Propriedades periódicas e aperiódicas

5. LIGAÇÕES QUÍMICAS

- 5.1. Por que os átomos se ligam?
- 5.2. Regras de octeto
- 5.3. Ligações iônicas
- 5.4. Ligações covalentes
- 5.5. Ligação metálica
- 5.6. Fórmula eletrônica, estrutural plana e molecular
- 5.7. Geometria molecular
- 5.8. Forças intermoleculares

6. FUNÇÕES QUÍMICAS

- 6.1. Funções inorgânicas
- 6.2. Definição de ácidos e bases segundo: Arrhenius, Bronsted – Lowry e Lewis
- 6.3. Estudo dos sais e óxidos.

7. REAÇÕES QUÍMICAS

- 7.1. Conceitos fundamentais: Oxi – redução (nox)
- 7.2. Classificação das reações químicas
- 7.3. Balanceamento de equações químicas: método direto e oxi – redução.

8. GRANDEZAS QUÍMICAS E CÁLCULOS QUÍMICOS

- 8.1. Unidade de massa atômica (U.M.A)
- 8.2. Massa Molecular
- 8.3. Mol e Constante de Avogadro

- 8.4. Massa Molar
8.5. 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

CALLEGARI, Luciano. **Química Contextualizada**, Vol2. Edição reformulada. 2015:Construir. EDGARD Salvador; João Usberco. **Química** - Vol 1 - Ensino Médio, 15 ed, 2014. Saraiva.
FELTRE, Ricardo. **Química**. Vol.1 química geral. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2008.
USBERCO, João. **Conecte Química** - Vol 1 - Parte 1. 3 ed., 2018. Saraiva.
USBERCO, João. **Química**. Vol. 1: química geral. 14ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

ELABORADO POR

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS

Campus Manaus-Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Química				
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. Química Orgânica. Isomeria. Reações Orgânicas.

PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE

Licenciatura em Química; Engenheiro Químico; Bacharel em Química com formação pedagógica complementar em Química; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de Química.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Língua Portuguesa, matemática, informática, Artes, Geografia, História, Física.

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

- Identificar os tipos de soluções;
- Observar as transformações químicas da termoquímica;
- 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 (K_{ps})
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
8. QUÍMICA ORGÂNICA
 - 8.1. Histórico e Conceito Atual
 - 8.2. Estudo do Carbono e suas propriedades
 - 8.3. Cadeias Carbônicas e sua classificação
 - 8.4. Funções Orgânicas: Hidrocarbonetos, haletos, álcoois, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, amomas, amidas, nitrocompostos e funções mistas.
 - 8.5. Corrosão;As reações de oxi-redução e os fenômenos biológicos.
9. ISOMERIA
 - 9.1. Plana
 - 9.2. Espacial
10. REAÇÕES ORGÂNICAS
 - 10.1. Tipos de Reações Orgânicas: adição, substituição, eliminação, oxidação e redução
 - 10.2 Mecanismo de reações orgânicas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EDGARD Salvador; João Usberco. **Química** - Vol 2 - Ensino Médio, 13º ed, 2014. Saraiva.

SANTOS, Wildson e MOL, Gerson. **Química Cidadã**, vol.2. Editora FTD: São Paulo, 2013.

USBERCO, João. **Conecte Química** - Vol 2 - Parte 1. 3 ed., 2018. Saraiva.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


ALMEIDA, José ricardo L; Bergman, Nelson. **Química Orgânica 2** - Caderno de atividades. 2 ed. 2012: Harbra.

CALLEGARI, Luciano. **Química Contextualizada**, Vol2. Edição reformulada. 2015: Construir.

FELTRE, R. **Química Orgânica**, Editora Moderna: São Paulo, 2004.

TITO & CANTO. **Química na abordagem do cotidiano**. Físico- Química. 3ª ed. Ed. Moderna.

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

ELABORADO POR					
Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM					
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS <i>Campus Manaus-Centro</i>					 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	História				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
1º	64	16	-	2	80
EMENTA					
<p>Terra e Trabalho: Sob uma perspectiva transdisciplinar vamos localizar os estudantes no tempo como agentes promotores de mudanças, protagonistas da História. Diante dos regimes de propriedade que vigoram e vigoram em diferentes sociedades e tempos históricos, estudaremos e pesquisaremos a repercussão dos privilégios de alguns sobre os meios e as condições produtiva na divisão social do trabalho atualmente estabelecida. Nossa ementa objetiva compreender a precedência e a legitimidade de movimentos sociais estabelecidos a partir da condição urbano e industrializada que partilhamos. Riquezas e miséria no mundo em diferentes épocas - contemporânea, medieval e antiga.</p>					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciatura em História; Bacharel em História; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de História.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa, Geografia, Artes, Filosofia, Sociologia.					
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

- Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas.
- Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos.
- Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos.
- Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos "lugares da memória" socialmente instituídos.
- Situar as diversas produções da cultura - as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais - nos contextos históricos de sua constituição e significação.
- Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade.
- Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.
- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Propriedade da terra e relações sociais na Antiguidade;
Terra: privilégio e poder;
A propriedade da terra no Brasil;
A questão agrária no Brasil;
O trabalho no Brasil até o século XIX;
No mundo das fábricas: industrialização e trabalho;
Industrialização e urbanização;
O Trabalho no Brasil Contemporâneo;
Movimentos Sociais e cidadania;
Comércio e dinheiro na História.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBUQUERQUE, Manoel Mauricio de; REIS, Arthur Cezar Ferreira; CARVALHO, Carlos Delgado de. **Atlas histórico escolar**. 7. ed. Rio de Janeiro: Fename, 1978. 160 p.

CORTI, Ana Paula; SANTOS, André Luis Pereira dos; MENDES, Denise; CORRACHANO, Maria Carla; FERNANDES, Maria Lidia Bueno; CATELLI, Roberto; GIASANTI, Roberto. **TEMPO, ESPAÇO E CULTURA** - Ciências Humanas - 1. ed. - São Paulo, SP: Global, 2013.

MOCELLIN, R. ; Camargo, Rosiane de. **HISTÓRIA EM DEBATE**. - 4. ed. - São Paulo, SP: Editora do Brasil, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMADO, Janaína,; FIGUEIREDO, Luiz Carlos. **NO TEMPO DAS CARAVELAS**. Sao paulo: Contexto 161 p.

ANDRADE, O. **POESIAS REUNIDAS**. 2.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1992.

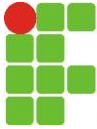
ANTONIL, Andre Joao, Pseud de Joao Antonio Andreoni. **CULTURA E OPULÊNCIA DO BRASIL POR SUAS DROGAS E MINAS**. 2. ed. Sao paulo: Melhoramentos, 1996.

ARENDDT, Hannah. **ORIGENS DO TOTALITARISMO**. S. Paulo. Companhia das Letras. 1999.

BARROS, M. de. **AS LIÇÕES DE R.Q.: LIVRO SOBRE O NADA**. Rio de Janeiro: Record, 2004.


ELABORADO POR

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro					 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	História				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
2°	64	16	-	2	80
EMENTA					
<p>Direitos Humanos: Sob uma perspectiva transdisciplinar vamos localizar os estudantes no tempo como agentes promotores de mudanças, protagonistas da História. A afirmação de determinada ordem social legalmente reconhecida e apresentada não poucas vezes com a única ordenação legítima disponível impõem a investigação dos mecanismos e das práticas pelos quais o atual sistema jurídico se estabeleceu, de modo que se identifiquem não apenas seus limites com também suas contradições em diferentes épocas, contexto e grupos sociais. Igualdade e Liberdade: Sob uma perspectiva transdisciplinar vamos localizar o estudante no tempo como agente promotor de mudanças, protagonistas da História. Os Estados Nacionais amalgamaram o projeto do Período Contemporâneo inaugurando pelas revoluções burguesas e, de alguma maneira, ainda vigoram com proposta, uma vez que se estenderam por todos os continentes. Para o bem e para o mal, representaram e representam a concretização de uma organização e de um sistema teoricamente voltado à garantia da igualdade e da liberdade em uma sociedade formada por mulheres e homens. Nos proporemos a avaliar a origem, a pertinência e a legitimidade das desigualdades sociais e privações de liberdade que observamos cotidianamente e em sendo corresponsáveis pelo Estado, nossa atitude diante desses acontecimentos. Protestos populares no Brasil, democracia, ditadura e populismo, cidadania e participação social no Brasil. Movimentos contestatórios na América Latina, Guerra Fria, socialismo e Guerras Mundiais.</p>					

PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE
Licenciatura em História; Bacharel em História; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de História.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Língua Portuguesa, Geografia, Artes, Filosofia, Sociologia.
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
<ul style="list-style-type: none"> • Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas. • Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos. • Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos. • Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos "lugares da memória" socialmente instituídos. • Situar as diversas produções da cultura - as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais - nos contextos históricos de sua constituição e significação. • Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade. • Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos. • Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Direitos Humanos; A dominação da América e a visão do outro; Colonização da América: exploração e resistência; Direitos na América Latina: lutas e conquistas; Imperialismo na Ásia; África: do escravismo ao imperialismo; As emancipações nacionais na Ásia e na África; A era da globalização;

Direitos Violados; Conquistas nas lutas pelos Direitos Humanos
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
AMADO, Janaína,; FIGUEIREDO, Luiz Carlos. NO TEMPO DAS CARAVELAS . Sao paulo: Contexto 161 p.
CORTI, Ana Paula; SANTOS, André Luis Pereira dos; MENDES, Denise; CORRACHANO, Maria Carla; FERNANDES, Maria Lidia Bueno; CATELLI, Roberto; GIASANTI, Roberto. TEMPO, ESPAÇO E CULTURA - Ciências Humanas - 1. ed. - São Paulo, SP: Global, 2013.
ALBUQUERQUE, Manoel Mauricio de; REIS, Arthur Cezar Ferreira; CARVALHO, Carlos Delgado de. Atlas historico escolar. 7. ed. Rio de janeiro: Fename, 1998. 160 p.
MOCELLIN, R. ; Camargo, Rosiane de. HISTÓRIA EM DEBATE . - 4. ed. - São Paulo, SP: Editora do Brasil, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ANDRADE, O. POESIAS REUNIDAS. 2.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972.
ANTONIL, Andre Joao, Pseud de Joao Antonio Andreoni. CULTURA E OPULÊNCIA DO BRASIL POR SUAS DROGAS E MINAS . 2. ed. Sao paulo: Melhoramentos, 1976.
ARENDT, Hannah. ORIGENS DO TOTALITARISMO . S. Paulo. Companhia das Letras. 1989.
VICENTINO, Cláudio. História Geral - edicao atualizada. 2011: Scipione.
ELABORADO POR
Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro		 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS			
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Geografia				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
1º	64	16	-	2	80
EMENTA					

<p>Conceitos chave (espaço geográfico e paisagem, lugar, território, região) e renovação metodológica; noções de cartografia (coordenadas, movimentos e fusos horários, representações cartográficas, escalas e projeções, mapas temáticos e gráficos, tecnologias modernas utilizadas pela Cartografia); geografia física e meio ambiente (estruturas e formas do relevo, solos, climas e formações vegetais e hidrografia); conferências em defesa do meio ambiente; formação do mundo capitalista (desenvolvimento do capitalismo, globalização e seus fluxos).</p>
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE
Licenciatura em Geografia; Bacharel em Geografia; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de Geografia.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Língua Portuguesa, História, Artes, Filosofia, Sociologia.
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.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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; • 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
<p>Unidade 1 – Conceitos chave e noções de cartografia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Breve história do pensamento geográfico (espaço geográfico e paisagem, lugar, território, região) e renovação metodológica. - Fundamentos de cartografia: coordenadas, movimentos e fusos horários, representações cartográficas, escalas e projeções, mapas temáticos e gráficos, tecnologias modernas utilizadas pela Cartografia. <p>Unidade 2 – Geografia física e meio ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estruturas e formas do relevo: Geomorfologia, relevo brasileiro, relevo submarino - Solos: formação, conservação, erosão, movimentos de massa e conservação

- Climas e formações vegetais: interferências no clima, fenômenos naturais, principais acordos internacionais, principais características das formações vegetais, impactos do desmatamento, biomas e formações vegetais do Brasil, legislação ambiental e as unidades de conservação.
- Hidrografia: distribuição das águas, ciclo hidrológico, águas subterrâneas, redes de drenagem e bacias hidrográficas.
- As conferências em defesa do meio ambiente: interferências humanas nos ecossistemas, a questão ambiental, a inviabilidade do modelo consumista de desenvolvimento, conferências e o desenvolvimento sustentável, Rio-92, Rio + 10, Rio +20.

Unidade 3 – A formação do mundo capitalista

- O desenvolvimento do capitalismo: capitalismo (comercial, industrial, financeiro e informacional).
- A globalização e seus fluxos: expansão capitalista, fluxos (de capitais e de informações), mundialização da sociedade de consumo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Maurício de. **Geografia global**, volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Edições Escala Educacional, 2010;

MOREIRA, João Carlos e SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil I: espaço geográfico e globalização**. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016

MOREIRA, João Carlos e SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil II: espaço geográfico e globalização**. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Regina; Lygia Terra; Raul Borges. **Estudo de Geografia Geral e do Brasil**, vol. único, 3 ed. 2015: Moderna.

BOLIGIAN, Levon, BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. **Geografia: espaço e vivência**, volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2010;

LUCCI, Elian Alabi, BRANCO, Anselmo Lázaro, MENDONÇA, Cláudio. **Território e sociedade no mundo globalizado**, volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013;

ROBERTO, Paulo. **Geografia Geral e do Brasil - Ensino Médio**. Vol. único. 4 ed. 2010: Harbra.

SILVA, Ângela Corrêa da, OLIC, Nelson Bacic, LOZANO, Ruy. **Geografia: conexões e redes**, volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2013.

ELABORADO POR

Me. José Roselito Carmelo da Silva
Me. Juvenal Severino Botelho

Me. Ricardo de Jesus Cardoso
Ma. Talita Pedrosa Vieira de Carvalho Benfica

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS

Campus Manaus-Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Geografia				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
2°	64	16	-	2	80
EMENTA					
<p>A geografia das indústrias; indústria brasileira (industrialização brasileira e a economia brasileira após a abertura política); energia e meio ambiente (produção mundial de energia e produção brasileira de energia); população (características da população, fluxos migratórios e estrutura da população, formação e diversidade cultural da população brasileira, aspectos da população brasileira); espaço urbano (O espaço urbano no mundo contemporâneo, as cidades e a urbanização brasileira); e espaço rural (organização da produção agropecuária, a agropecuária no Brasil). O desenvolvimento humano (heterogeneidade dos países em desenvolvimento, índice de Desenvolvimento Humano, percepção da corrupção e “Estados frágeis”); conflitos armados (guerrilha, terrorismo e terrorismo de Estado, guerras étnico-religiosas e nacionalistas); a ordem internacional (ordem geopolítica, ordem econômica, nova ordem internacional, indústria no mundo (economias desenvolvidas, economias em transição, economias; comércio e serviços no mundo (o comércio internacional e os blocos regionais, os serviços internacionais).</p>					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciatura em Geografia; Bacharel em Geografia; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de Geografia.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa, História, Artes, Filosofia, Sociologia.					
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

- 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;
- 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;
- 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 1 – A geografia das indústrias

- Importância e distribuição das indústrias
- Organização da produção industrial
- Exploração do trabalho e da natureza

Unidade 2 – Brasil: indústria, política econômica e serviços

- A industrialização brasileira: origens da industrialização, governo Vargas, período militar.
- A economia brasileira após a abertura política: abertura comercial, privatização e as concessões de serviços, estrutura e distribuição da indústria brasileira e as regiões geoeconômicas, estrutura e distribuição espacial do comércio e dos serviços.

Unidade 3 – Energia e meio ambiente

- Produção mundial de energia: evolução histórica e contexto atual, combustíveis fósseis, combustível renovável, energia e ambiente.
- Produção brasileira de energia: panorama do setor energético, combustíveis fósseis, combustível renovável, energia elétrica.

Unidade 4 – População

- Características da população: população mundial, conceitos básicos, questão de gênero, crescimento demográfico, reposição da população.
- Fluxos migratórios e estrutura da população: movimentos populacionais e estrutura da população.
- Formação e diversidade cultural da população brasileira: povos indígenas, formação da população brasileira, imigração internacional, migração interna, emigração.
- Aspectos da população brasileira: crescimento vegetativo, estrutura da população, distribuição de renda, IDH do Brasil.

Unidade 5 – O espaço urbano e o processo de urbanização

- O espaço urbano no mundo contemporâneo: processo de urbanização, problemas sociais urbanos, rede e hierarquias, as cidades na economia global.
- As cidades e a urbanização brasileira: rede urbana, regiões metropolitanas, Plano Diretor e Estatuto da Cidade.

Unidade 6 – O espaço rural e a produção agropecuária

- Organização da produção agropecuária: sistemas de produção agrícola, Revolução Verde, biotecnologia e alimentos transgênicos, agricultura orgânica.

- A agropecuária no Brasil: modernização da produção agrícola, agricultura familiar e agricultura camponesa, reforma agrária, produção agropecuária brasileira.

Unidade 7 – O desenvolvimento humano

- Heterogeneidade dos países em desenvolvimento
- Índice de Desenvolvimento Humano
- Percepção da corrupção e “Estados frágeis”

Unidade 8 – Conflitos armados

- Guerrilha, terrorismo e terrorismo de Estado: Al-Qaeda, Estado Islâmico.
- Guerras étnico-religiosas e nacionalistas: separatismo nas antigas União Soviética e Iugoslávia, conflitos na África subsaariana.

Unidade 9 – A ordem internacional

- Ordem geopolítica: alianças militares, a ONU.
- Ordem econômica: do G-6 ao G-20.
- Nova ordem internacional: a ordem unipolar, a ordem multipolar.

Unidade 10 – Indústria no mundo

- Economias desenvolvidas (a industrialização precursora): Reino Unido, Estados Unidos, Alemanha, Japão.
- Economias em transição (a industrialização planejada): Rússia, China.
- Economias emergentes (a industrialização recente): América Latina, Tigres Asiáticos e Países do Fórum Ibas.

Unidade 11 – Comércio e serviços no mundo

- O comércio internacional e os blocos regionais
- Os serviços internacionais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MOREIRA, João Carlos e SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil II: espaço geográfico e globalização**. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016
- MOREIRA, João Carlos e SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil III: espaço geográfico e globalização**. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016.
- ALMEIDA, Maurício de. **Geografia global**, volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Edições Escala Educacional, 2010;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BOLIGIAN, Levon, BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. **Geografia: espaço e vivência**, volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2010;
- LUCCI, Elian Alabi, BRANCO, Anselmo Lázaro, MENDONÇA, Cláudio. **Território e sociedade no mundo globalizado**, volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013;
- SILVA, Ângela Corrêa da, OLIC, Nelson Bacic, LOZANO, Ruy. **Geografia: conexões e redes**,

volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2013.
 SENE, Eusatáquio de; Moreira, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil - Espaço Geográfico e Globalização**, Vol. único. 2012: Scipione.
 ARAÚJO, Regina; Lygia Terra; Raul Borges. **Estudo de Geografia Geral e do Brasil**, vol. único, 3 ed. 2015: Moderna.

ELABORADO POR

Me. José Roselito Carmelo da Silva
 Me. Juvenal Severino Botelho
 Me. Ricardo de Jesus Cardoso
 Ma. Talita Pedrosa Vieira de Carvalho Benfica

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
 AMAZONAS
 Campus Manaus-Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Filosofia				
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 DO DOCENTE

Licenciatura em Filosofia; Bacharel em Filosofia; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de Filosofia.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Língua Portuguesa, Geografia, História, Artes, Sociologia, Matemática, Informática.

PROGRAMA

OBJETIVO GERAL

Conhecer a História da Filosofia Ocidental (Antiguidade, Medievo, Modernidade e Contemporaneidade).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer a natureza das investigações filosóficas;
 - Compreender o processo de surgimento da Filosofia na Grécia Antiga;
 - Conhecer as condições para surgimento da Filosofia na Grécia antiga;
 - Conhecer as ideias dos principais filósofos do período cosmológico da Grécia Antiga;
 - Estudar os fundamentos dos períodos Antropológico e Sistemático da Grécia Antiga;
 - Conhecer o método socrático;
 - Conhecer os fundamentos da Filosofia de Platão;
 - Conhecer os fundamentos da Filosofia de Aristóteles;
 - Estudar os fundamentos do período Helenístico da Filosofia Grega Antiga;
 - Conhecer as Escolas Helenísticas: Ceticismo, Estoicismo, Epicurismo e Cinismo;
 - Conhecer os períodos da Filosofia Cristã: Patrística e Escolástica;
 - Compreender os pressupostos do Racionalismo e do Empirismo na Modernidade;
 - Conhecer os fundamentos da Filosofia Iluminista.
 - Conhecer as características e os principais questionamentos da Filosofia Contemporânea;
 - Conhecer os fundamentos do Existencialismo;
- 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.
 - 3.4. Pensamento Contemporâneo
 - 3.5. Características da filosofia contemporânea;
 - 3.6. O existencialismo;
- 3.7. Crítica Nietzschiana ao pensamento ocidental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2012.
- GHEDIN, Evandro. **A filosofia e o filosofar**. São Paulo: Uniletras, 2003.

MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; Martins, Maria Helena Pires. **Temas de filosofia**. 3. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2005.

JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

LUCKESI, Cipriano C.; PASSOS, Elizete S. **Introdução à filosofia**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia**: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 8. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.

REZENDE, Antonio. **Curso de filosofia**: para professores e alunos dos cursos do ensino médio e de graduação. 18. reimp. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1986.

ELABORADO POR

Prof. Aldair Lucas Viana Caldas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS

Campus Manaus-Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Filosofia				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
2°	32	8	-	1	40

EMENTA

Antropologia Filosófica. Ética e Teorias Éticas. A Política. As Ciências.

PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE

Licenciatura em Filosofia; Bacharel em Filosofia; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de Filosofia.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Língua Portuguesa, Geografia, História, Artes, Sociologia, Matemática, Informática.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Abordar os fundamentos conceituais, teóricos e históricos da filosofia no período moderno, estabelecendo relações com as diferentes áreas do conhecimento e contextos sociais, culturais e tecnológicos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender os conceitos e teorias dos filósofos, relativos ao período moderno da Filosofia. ● Fazer um exame analítico, reflexivo e crítico acerca das ideias, correntes e escolas filosóficas que contribuíram na formação da cultura e sociedade atual. ● Propiciar ao discente subsídios para a reflexão e o posicionamento crítico em relação às questões sociais e culturais, contribuindo para a sua formação cidadã, técnica e profissional.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. História da Filosofia Moderna. 2. Epistemologia e Teoria do Conhecimento. 3. Filosofia Moral e Filosofia Política. 4. Temas de Filosofia: Trabalho, Tecnologia, Direitos Humanos e Cidadania
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. 14. ed. São Paulo: Ática, 2012.</p> <p>GHEDIN, Evandro. A filosofia e o filosofar. São Paulo: Uniletras, 2003.</p> <p>MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia. 6. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; Martins, Maria Helena Pires. Temas de filosofia. 3. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. Dicionário básico de filosofia. 4. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.</p>

LUCKESI, Cipriano C.; PASSOS, Elizete S. **Introdução à filosofia**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia**: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 8. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.

REZENDE, Antonio. **Curso de filosofia**: para professores e alunos dos cursos do ensino médio e de graduação. 18. reimp. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1986

ELABORADO POR

Prof. Aldair Lucas Viana Caldas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS

Campus Manaus-Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Filosofia				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
3°	32	8	-	1	40
EMENTA					
Análise e reflexão sobre os principais pensadores e temáticas da Filosofia Contemporânea. Filosofia da Linguagem, Lógica e Argumentação. Epistemologia e Filosofia das Ciências. Existência, Arte, Tempo e Meio Ambiente.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciatura em Filosofia; Bacharel em Filosofia; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de Filosofia.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa, Geografia, História, Artes, Sociologia, Matemática, Informática.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					

Abordar os fundamentos conceituais, teóricos e históricos da filosofia no período contemporâneo, estabelecendo relações com as diferentes áreas do conhecimento, contextos sociais, culturais e tecnológicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender os conceitos e teorias dos filósofos, relativos ao período contemporâneo.
- Fazer um exame analítico, reflexivo e crítico acerca das ideias, correntes e escolas filosóficas que contribuíram na formação da cultura e sociedade atual.
- Propiciar ao discente subsídios para a reflexão e o posicionamento crítico em relação às questões sociais e culturais, contribuindo para a sua formação cidadã, técnica e profissional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. História da Filosofia Contemporânea.
2. Filosofia da Linguagem, Lógica e Argumentação.
3. Epistemologia e Filosofia das Ciências.
4. Temas de Filosofia: Existência, Arte, Tempo e Meio Ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

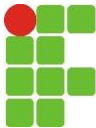
- CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2012.
- GHEDIN, Evandro. **A filosofia e o filosofar**. São Paulo: Uniletras, 2003.
- MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de filosofia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Temas de filosofia**. 3. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2005.
- JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.
- LUCKESI, Cipriano C.; PASSOS, Elizete S. **Introdução à filosofia**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 8. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.
- REZENDE, Antonio. **Curso de filosofia: para professores e alunos dos cursos do ensino médio e de graduação**. 18. reimp. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1986.

ELABORADO POR

Prof. Aldair Lucas Viana Caldas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro						 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica					
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais			
Disciplina	Sociologia					
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual	
1º	32	8	-	1	40	
EMENTA						
Eixo Temático: "Indivíduo, Cultura e Sociedade" - Sociologia e a produção do conhecimento; As Ciências Sociais e o cotidiano; Cultura, poder e sociedade; A(s) Identidade(s) da(s) Diversidade(s).						
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE						
Licenciado em Ciências Sociais; Bacharel em Sociologia; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de Sociologia.						
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO						
Língua Portuguesa, Geografia, História, Artes, Filosofia.						
PROGRAMA						
OBJETIVO GERAL						
<p>Introduzir as principais questões conceituais e metodológicas das disciplinas que compõem as Ciências Sociais – Sociologia, Antropologia e Política – tendo em vista a construção da cidadania das/dos estudantes, pois, o conhecimento sociológico tem como atribuições básicas investigar, identificar, descrever, classificar e interpretar/explicar todos os fatos relacionados à vida social, logo permite instrumentalizar as/os estudantes para que possam compreender a complexidade da realidade social. Assim, pela via do conhecimento sociológico sistematizado, as/os estudantes poderão construir uma postura mais reflexiva e crítica diante da complexidade do mundo moderno ao compreender melhor a dinâmica da sociedade em que vive, podendo perceber-se como elemento ativo, dotado de força política e capacidade de transformar e, até mesmo, viabilizar, através do exercício pleno de sua cidadania, mudanças estruturais que apontem para um modelo de sociedade mais justo e solidário.</p>						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS						

- Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum;
- Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas;
- Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas”, nas relações interpessoais com os vários grupos sociais;
- Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing” enquanto estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor;
- Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.
- Compreender as transformações no mundo do trabalho e o novo perfil de qualificação exigida, gerados por mudanças na ordem econômica.
- Construir a identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e também entre os diferentes grupos sociais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A Sociologia e a produção do conhecimento

- 1.1. As diferentes formas de conhecimento: conhecimento científico *versus* conhecimento tradicional *versus* senso comum;
- 1.2. As Ciências Sociais como uma interpretação da(s) sociedade(s) contemporânea(s);
- 1.3. Sujeitos da pesquisa, problemas éticos, métodos e técnicas de investigação científica nas Ciências Sociais;

2. As Ciências Sociais e o cotidiano

- 2.1. As relações indivíduo-sociedade: dilemas teóricos do clássico ao contemporâneo;
- 2.2. Sociedade(s), comunidade(s) e grupo(s);
- 2.3. Instituições sociais e processos de socialização;
- 2.4. Papéis sociais e estigma;

3. Cultura, poder e sociedade

- 3.1. A construção do conceito de Cultura nas Ciências Sociais;
- 3.2. Diversidade cultural: relativismo, etnocentrismo e alteridade
- 3.3. Cultura e ideologia: indústria cultural e a relação entre consumo e alienação;
- 3.4. Relações entre educação e cultura;
- 3.5. Movimentos de contracultura;

4. A(s) Identidade(s) da(s) Diversidade(s)

- 4.1. Os paradigmas identitários e pós-identitários nas Ciências Sociais;
- 4.2. Raça, Etnicidade e Racismo;
- 4.3. Multiculturalismo e ações afirmativas;
- 4.4. Identidade de gênero, diversidade sexual;

4.5. Identidade religiosa e outras identidades;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOMENY, Helena *et al.* **Tempos modernos, tempos de sociologia**. 3º ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

COSTA, Cristina. **Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade**. 2 ed – São Paulo: Moderna, 1997.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2006. (Coleção Primeiros Passos)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. **“O capital” em quadrinhos. Volume I de O capital de Marx**. Tradução Lúcio Colletti. Escrita Ltda, 1974.
2. DIMENSTEINS, Gilberto. **O cidadão de papel**. Ática, 1994.
3. GIDDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006.
4. KAFKA, Franz. **A Metamorfose**. São Paulo, Nova Alexandria, 2001.
5. LEONARD, Annie. **A história das Coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

Vídeos:

ALGUÉM FALOU DE RACISMO? Direção: Claudius Ceccon e Daniel Caetano. Brasil, 2003). 23 min.

TORERO, José Roberto. ALMA DO NEGÓCIO. (Brasil, 1996) . 8 min.

ALVES, Alfredo. ACORDA, RAIMUNDO ... ACORDA (Brasil, 1990). 16 min.

AZEVEDO, Anna. BATUQUE NA COZINHA (Brasil, 2004). 19 min.

RENNER, Estela. CRIANÇA, A ALMA DO NEGÓCIO. Duração: 49 m

CAETANO, Daniel. DISCRIMINAÇÃO NÃO É LEGAL (Brasil, 2000). 20 min.

LEONARD, Annie. A história das coisas (The Story of Stuff). 2007. (21min18s) Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=lgmTfPzLI4E>, acesso em 08/06/2010.

ILHA DAS FLORES (Brasil, 1989). Direção: Jorge Furtado. 12 min. Crítica bem-humorada aos valores da sociedade capitalista moderna.

OS TRÊS PORQUINHOS (Brasil, 2006). Direção: Cláudio Roberto. 4 min.

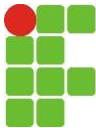
TEMPOS MODERNOS (Modem Times, EUA, 1936). Direção: Charles Chaplin. 88 min.

VISTA A MINHA PELE (Brasil, 2003). Direção: Joel Zito Araújo. 26 min.

ELABORADO POR

Prof. Me. Elder Monteiro de Araújo

Prof. Me. Bruno Avelino Leal

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro						 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica					
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais			
Disciplina	Sociologia					
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual	
2°	32	8	-	1	40	
EMENTA						
Eixo Temático: "Trabalho, Política e Desigualdades Sociais" - Trabalho e Sociedade; Poder, Política e Estado; Estratificação, desigualdades sociais e os marcadores sociais da diferença; Democracia, cidadania e direitos humanos;						
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE						
Licenciado em Ciências Sociais; Bacharel em Sociologia; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de Sociologia.						
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO						
Língua Portuguesa, Geografia, História, Artes, Filosofia.						
PROGRAMA						
OBJETIVO GERAL						
Proporcionar ao educando o contato com o pensamento político.						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS						
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar o pensamento político • Relacionar política com as formas de Estado modernas • Relacionar política com as manifestações da sociedade organizada 						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
Etapa I – Introdução ao pensamento político - O que é política - Pensamento político - Pensar politicamente as relações sociais						

- Política, relações de poder e cidadania
- Legitimidade do poder
- A importância da participação política
- Direitos e cidadania

Etapa II – Política e Estado

- Política e Estado
- As diferentes formas do Estado
- O Estado brasileiro e os regimes políticos
- Sistema partidário, representatividade e a democracia

Etapa III – Política, movimentos sociais e a era da informação

- Política e movimentos sociais
- Movimentos sociais
- Movimentos sociais no Brasil
- Os novos movimentos sociais e a utilização as novas mídias sociais

Etapa IV – Tópicos especiais em política

- Pensamento políticos aplicados a objetos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOMENY, Helena *et al.* **Tempos modernos, tempos de sociologia**. 3º ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.

COSTA, Cristina. **Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1997.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2006. (Coleção Primeiros Passos)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007

JOHNSON, Allan G. **Dicionário de Sociologia**. Rio de Janeiro. Editor Jorge Zahar. 1997.

LEBRUN, Gérard. **O que é poder**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

MAAR, Wolfgang Leo. **O que é política**. 5.ed. São Paulo: Brasiliense, 1991 (Primeiros Passos)

MAQUIAVEL, Nicolau. **O príncipe**. Tradução Lívio Xavier. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

Vídeos:

ALGUÉM FALOU DE RACISMO? Direção: Claudius Ceccon e Daniel Caetano. Brasil, 2003). 23 min.

TORERO, José Roberto. ALMA DO NEGÓCIO. (Brasil, 1996) . 8 min.

ALVES, Alfredo. ACORDA, RAIMUNDO ... ACORDA (Brasil, 1990). 16 min.

AZEVEDO, Anna. BATUQUE NA COZINHA (Brasil, 2004). 19 min.

RENNER, Estela. CRIANÇA, A ALMA DO NEGÓCIO. Duração: 49 m

CAETANO, Daniel. DISCRIMINAÇÃO NÃO É LEGAL (Brasil, 2000). 20 min.

LEONARD, Annie. A história das coisas (The Story of Stuff). 2007. (21min18s) Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=lgmTfPzLI4E>, acesso em 08/06/2010.

ILHA DAS FLORES (Brasil, 1989). Direção: Jorge Furtado. 12 min. Crítica bem-humorada aos valores da sociedade capitalista moderna.


OS TRÊS PORQUINHOS (Brasil, 2006). Direção: Cláudio Roberto. 4 min.

TEMPOS MODERNOS (Modem Times, EUA, 1936). Direção: Charles Chaplin. 88 min.

VISTA A MINHA PELE (Brasil, 2003). Direção: Joel Zito Araújo. 26 min.

ELABORADO POR

Prof. Me. Elder Monteiro de Araújo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro					 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Sociologia				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
3°	32	8	-	1	40
EMENTA					
Eixo Temático: "A Sociologia no século XXI - Dilemas e Perspectivas" - Desenvolvimento: apenas o crescimento econômico é suficiente?; Globalização: como promover oportunidade iguais para todas as pessoas?; Os conflitos da cidade e da vida urbana no século XXI; Modernização, transformação social e preservação do meio ambiente: é possível?; Temas contemporâneos de sociologia					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciado em Ciências Sociais; Bacharel em Sociologia; Bacharel com formação pedagógica complementar no ensino de Sociologia.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					

Língua Portuguesa, Geografia, História, Artes, Filosofia.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Proporcionar ao educando o contato com o pensamento cultural.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar os aspectos do pensamento cultural • Discutir a relação entre cultura e indústria cultural • Trabalhar os aspectos específicos da cultura na sociedade
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>Etapa I – Introdução ao pensamento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introdução ao pensamento cultural - Antropologia e o Conceito de cultura - Sociedades ocidentais e os Outros - Pensar diferente o Diferente. <p>Etapa II - Cultural, diversidade e ideologia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identidade e diferenças culturais nas relações sociais - Diversidade cultural, Etnocentrismo e relativismo <p>Etapa III – Cultura, indústria cultural e alienação.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ideologia: origens e perspectivas - Cultura erudita, cultura popular e cultura de massa. - Movimentos culturais e a informação no mundo. - Indústria cultural, alienação, mídia e mídias sociais. <p>Etapa IV – Tópicos especiais em pensamento cultural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discutir e apresentar aspectos culturais com temas cotidianos - Cultura e juventude - Manifestações culturais brasileiras: indígena e afro-brasileira - Cultura Regional - Manifestações culturais locais
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BOMENY, Helena <i>et al.</i> Tempos modernos, tempos de sociologia. 3º ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2016.
CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007

COSTA, Cristina. **Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade**. 2 ed – São Paulo: Moderna, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAMATA, Roberto. **O que faz o brasil, Brasil?**. Rio de Janeiro: Rocco, 1986.

DAMATA, Roberto. **Relativizando**: uma introdução a antropologia cultural. 5º ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura**: um conceito antropológico. 14º ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2006. (Coleção Primeiros Passos)

MINER, Horace. **“Ritos Corporais entre os Nacirema”**. Mimeo. In: “American Anthropologist”, vol. 58 (1956), pp. 503 - 507.

ROCHA, E. **O que é etnocentrismo**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

Vídeos:

ALGUÉM FALOU DE RACISMO? Direção: Claudius Ceccon e Daniel Caetano. Brasil, 2003). 23 min.

TORERO, José Roberto. ALMA DO NEGÓCIO. (Brasil, 1996) . 8 min.

ALVES, Alfredo. ACORDA, RAIMUNDO ... ACORDA (Brasil, 1990). 16 min.

AZEVEDO, Anna. BATUQUE NA COZINHA (Brasil, 2004). 19 min.

RENNER, Estela. CRIANÇA, A ALMA DO NEGÓCIO. Duração: 49 m

CAETANO, Daniel. DISCRIMINAÇÃO NÃO É LEGAL (Brasil, 2000). 20 min.

LEONARD, Annie. A história das coisas (The Story of Stuff). 2007. (21min18s) Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=lgmTfPzLI4E>, acesso em 08/06/2010.

ILHA DAS FLORES (Brasil, 1989). Direção: Jorge Furtado. 12 min. Crítica bem-humorada aos valores da sociedade capitalista moderna.

OS TRÊS PORQUINHOS (Brasil, 2006). Direção: Cláudio Roberto. 4 min.

TEMPOS MODERNOS (Modern Times, EUA, 1936). Direção: Charles Chaplin. 88 min.

VISTA A MINHA PELE (Brasil, 2003). Direção: Joel Zito Araújo. 26 min.

ELABORADO POR

Prof. Me. Elder Monteiro de Araújo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS <i>Campus Manaus Centro</i>					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Informática Básica				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
1º ANO	20	60	-	2	80
EMENTA					
Evolução Histórica do Computador; Hardware, Software e o Homem; Noções de Sistemas operacionais; Windows; Word; Power Point; Excel; Utilização da Internet no contexto profissional.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Graduação em Ciência da Computação, Informática ou Engenharia de Software.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Elaboração de Documentos Técnicos e Científicos, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e Sociais aplicadas, Matemática e suas tecnologias, Linguagens e suas tecnologias, Desenho Técnico e CAD, Metrologia, Materiais de Construção Mecânica, Ambiente, Segurança e Saúde, - Desenho de Máquinas Auxiliado por Cad – Inventor, Resistência dos Materiais, Processo de Fabricação Mecânica, Processos de Usinagem, Processos de Soldagem, Sistemas Térmicos, Organização Industrial, Elementos Orgânicos de Máquinas, Eletricidade Geral, Ensaio Mecânicos e Metalográficos, Sistemas Eletropneumáticos, Hidráulicos e CLP, Manutenção Industrial, Motores de Combustão Interna – MCI.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Permitir aos alunos a utilização dos softwares computacionais básicos e necessários à sua formação integral.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					

Adquirir fundamentos teórico-práticos para utilizar os seguintes softwares computacionais: Windows; Word; Power Point; Excel e Internet, compreendendo sua aplicação no contexto social e profissional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Filme: "Compreendendo o Computador;

O computador e seus periféricos;

Noções de Sistemas Operacionais;

Binários.

HARDWARE, SOFTWARE E O ELEMENTO HUMANO

Elementos Básicos;

Unidade Central de Processamento;

Periféricos;

Softwares: Utilitários e Aplicativos;

Importância do elemento humano.

NOÇÕES DE SISTEMAS OPERACIONAIS

Tipos de sistemas Operacionais;

Comandos principais.

WINDOWS

Área de Trabalho;

Aplicativos;

Configurações;

Uso de vários aplicativos.

WORD

Digitação;

Normas da ABNT;

Trabalho com arquivos;

Gravação em disco.

POWER POINT

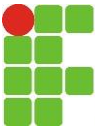
Criar uma apresentação;

Inserir figuras e animações.

EXCEL

Criar planilhas eletrônicas;

<p>Uso de fórmulas; Uso de Funções; Gráficos.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>MANZANO, A. L. N. G.; TAKA, C. E. M. Estudo dirigido de Microsoft Windows 7 Ultimate. 1 ed. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 4 ed. rev. São Paulo: Érica, 2013.</p> <p>PAIXÃO, R. R. Montagem e configuração de computadores: guia prático. 1 ed. São Paulo: Érica, 2010.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>NORTON, Peter. Introdução à Informática. São Paulo: Makron Books, 1996.</p> <p>ROCHA, T. Word x Writer: migrando totalmente. 1 ed. [s.l.]: Ciência Moderna, 2007. ISBN 978-85-73935-93-6.</p> <p>SEBEN, A.; MARQUES, A. C. H. (Org.). Introdução à informática: uma abordagem com LibreOffice. Chapecó: UFFS, 2012. ISBN 978- 85-64905-02-3.</p> <p>VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: Conceitos Básicos. 9o edição. São Paulo: Campus/Elsevier, 2014.</p> <p>FRANCO, Jeferson, FRANCO, Ana. Como Elaborar Trabalhos Acadêmicos nos Padrões da ABNT Aplicando Recursos de Informática. 2ª Ed. Ciência Moderna, 2011.</p>
<p>ELABORADO POR</p>
<p>Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM</p>

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro		 <p>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</p>	
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica		
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais

Disciplina	Elaboração de Documentos Técnicos e Científicos				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
1º	20	20	-	1	40
EMENTA					
Processo de Comunicação da Informação Científica; Fontes e Recursos de Informação; Elaboração do Trabalho Científico ; Normalização e Apresentação do Trabalho Científico.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciado ou Bacharel em cursos das Ciências Humanas ou Ciências Sociais, com formação complementar pedagógica ou na área de educação.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e Sociais aplicadas, Matemática e suas tecnologias, Linguagens e suas tecnologias, Desenho Técnico e CAD, Metrologia, Materiais de Construção Mecânica, Ambiente, Segurança e Saúde, - Desenho de Máquinas Auxiliado por Cad – Inventor, Resistência dos Materiais, Processo de Fabricação Mecânica, Processos de Usinagem, Processos de Soldagem, Sistemas Térmicos, Organização Industrial, Elementos Orgânicos de Máquinas, Eletricidade Geral, Ensaio Mecânicos e Metalográficos, Sistemas Eletropneumáticos, Hidráulicos e CLP, Manutenção Industrial, Motores de Combustão Interna – MCI.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Apresentar ao aluno o discurso científico, a organização do pensamento e a linguagem técnica apropriada à elaboração de um trabalho científico.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Informar os principais métodos e técnicas de leitura e análise de textos e documentos. • Capacitar o aluno para elaboração de trabalhos científicos e relatórios técnicos. • Oferecer elementos para entender a regência da ABNT. 					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à Metodologia Científica <ol style="list-style-type: none"> a. O que é método científico b. Principais técnicas de pesquisa c. A pesquisa na Computação 2. Elaboração de Projeto <ol style="list-style-type: none"> a. Definição do Projeto b. Elaboração do tema e dos objetivos do Projeto 					

- c. Definição do cronograma de atividades
- d. Revisão da literatura
- e. A importância de gerenciar as etapas de desenvolvimento do projeto
- 3. Normas Acadêmicas
 - a. Principais normas da ABNT para elaboração de projetos e relatórios
 - b. Artigos científico
- 4. Desenvolvimento e Apresentação do Projeto
 - a. Acompanhamento das etapas do projeto
 - b. Relação aluno-orientador
 - c. Como apresentar um projeto
 - d. Seminário de apresentação do projeto

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AQUINO, Italo de Souza. **Como Escrever Artigos Científicos - Sem Arrodeio e Sem Medo da Abnt**. Editora Saraiva. 8ª Edição. 2012. ISSN: 9788502160996.

COSTA, M. F. B., COSTA, M. A. F. **PROJETO DE PESQUISA: ENTENDA E FAÇA**. EDITORA VOZES; EDIÇÃO: 6ª. 2012. ISSN: 978-8532624482.

WAZLAWICK, Raul. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Elsevier Academic; 2ª Edição. 2014. ISSN: 9788535277821.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABNT -ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação. **Citações em documentos**. Apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

FRANCO, Jeferson, FRANCO, Ana. **Como Elaborar Trabalhos Acadêmicos nos Padrões da ABNT Aplicando Recursos de Informática**. 2ª Ed. Ciência Moderna, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto, relatório, publicações e trabalhos científicos**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2001

NBR 14724: **Informação e documentação**. Trabalhos acadêmicos. Apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

NBR 6023: **Informação e documentação: referências: elaboração**. Rio de Janeiro, 2002.

ELABORADO POR

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS



Campus Manaus-Centro					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Projeto Integrador I				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
2°	20	20	-	1	40
EMENTA					
Desenvolvimento de projeto contemplando a integração entre as disciplinas cursadas, através da resolução de um projeto-problema proposto.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou área afim.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Elaboração de Documentos Técnicos e Científicos, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e Sociais aplicadas, Matemática e suas tecnologias, Linguagens e suas tecnologias, Desenho Técnico e CAD, Metrologia, Materiais de Construção Mecânica, Ambiente, Segurança e Saúde, - Desenho de Máquinas Auxiliado por Cad – Inventor, Resistência dos Materiais, Processo de Fabricação Mecânica, Processos de Usinagem, Processos de Soldagem, Sistemas Térmicos, Organização Industrial, Elementos Orgânicos de Máquinas, Eletricidade Geral, Ensaio Mecânicos e Metalográficos, Sistemas Eletropneumáticos, Hidráulicos e CLP, Manutenção Industrial, Motores de Combustão Interna – MCI.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso em um projeto prático.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Manter os discentes atualizados na aplicação dos conhecimentos técnicos e científicos trabalhados durante o seu itinerário formativo frente às novas tecnologias decorrente das inovações; • Direcionar os discentes para apresentar projetos na Semana da Indústria, construindo modelos conceituais e temáticos que se relacionem com os objetivos do curso e que insiram os discentes no contexto nas novas tecnologias e inovações relacionadas ao perfil profissional de conclusão disposto no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos; 					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação do contexto da disciplina Projeto Integrador esclarecendo sua abrangência; 2. Visão geral e integração entre as disciplinas do curso; 					

3. Histórico e visão geral das tecnologias aplicadas à Mecânica;
4. Energias renováveis e Meio Ambiente;
4. Visão geral do papel e atuação do profissional de Mecânica;
5. Conceitos sobre inovação tecnológica (produto, processo, marketing);
6. Introdução a pesquisa científica - bases de dados de pesquisa acadêmica, teor da pesquisa;
7. Mecanismos de apoio a inovação tecnológica (apoio financeiro, apoio governamental);
8. Noções de projeto e planejamento (cronograma);
9. Elaboração de Projeto interdisciplinar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLICK, U. **Introdução à metodologia de pesquisa**; Um guia para iniciantes. Porto Alegre: Ed Penso, 2012.

Hinrichs, Roger A.; Kleinbach, Merlin; E Reis Lineu Belico Dos. **Energia e Meio Ambiente** - Tradução da 5ª Edição Norte-Americana. São Paulo: Ed. CENGAGE, 2015.

VALERIANO, Dalton L. **Gerência em Projetos** – Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia. São Paulo: Ed Makron, 2004

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOLDEMBERG, J./ VILLANUEVA, L. P. **Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento**. São Paulo: Edusp, 2003.

GOLDEMBERG, José; **Energias Renováveis**: Introdução. In:Goldemberg, José; Paletta, Francisco Carlos.(Cords.) Energias Renováveis. São Paulo: Blucher, 2012. p.10. (SérieEnergia e Sustentabilidade).

MOREIRA, José Roberto Simões. **ENERGIAS RENOVÁVEIS, GERAÇÃO DISTRIBUÍDA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**,Grupo GEN -LTC, 2017.

ELABORADO POR

Prof. Dr. José Josimar Soares

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
 AMAZONAS
 Campus Manaus-Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Tópicos Especiais de Mecânica				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual

3°	10	30	-	1	40
EMENTA					
Desenvolvimento de conteúdos/projetos relacionados à Eficiência Energética, Energias Renováveis e Processos de Fabricação/Robótica, decorrentes das inovações tecnológicas.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Bacharelado em Engenharia Mecânica, em Engenharia Mecatrônica ou área afim.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Elaboração de Documentos Técnicos e Científicos, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e Sociais aplicadas, Matemática e suas tecnologias, Linguagens e suas tecnologias, Desenho Técnico e CAD, Metrologia, Materiais de Construção Mecânica, Ambiente, Segurança e Saúde, - Desenho de Máquinas Auxiliado por Cad – Inventor, Resistência dos Materiais, Processo de Fabricação Mecânica, Processos de Usinagem, Processos de Soldagem, Sistemas Térmicos, Organização Industrial, Elementos Orgânicos de Máquinas, Eletricidade Geral, Ensaio Mecânicos e Metalográficos, Sistemas Eletropneumáticos, Hidráulicos e CLP, Manutenção Industrial, Motores de Combustão Interna – MCI.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Aprimorar os conhecimentos adquiridos durante o curso, com conteúdos/projetos relacionados à Eficiência Energética, Energias Renováveis e Processos de Fabricação/Robótica, decorrentes das inovações tecnológicas.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Manter os discentes atualizados na aplicação dos conhecimentos técnicos e científicos trabalhados durante o seu itinerário formativo frente às novas tecnologias decorrente das inovações; • Direcionar os discentes para apresentar projetos na Semana da Indústria, construindo modelos conceituais e temáticos que se relacionem com os objetivos do curso e que insiram os discentes no contexto nas novas tecnologias e inovações relacionadas ao perfil profissional de conclusão disposto no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos; 					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação do contexto da disciplina esclarecendo sua abrangência; 2. Visão geral e integração entre as disciplinas do curso; 3. Histórico e visão geral dos conteúdos aplicadas à Mecânica; 4. Eficiência Energética, Energias renováveis e Processos de Fabricação/Robótica; 4. Visão geral do papel e atuação do profissional de Mecânica; 5. Conceitos sobre inovação tecnológica (produto, processo, marketing); 6. Introdução a pesquisa científica - bases de dados de pesquisa acadêmica, teor da pesquisa; 7. Mecanismos de apoio a inovação tecnológica (apoio financeiro, apoio governamental); 					

8. Noções de projeto e planejamento (cronograma).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÁLVARES, Alberto José et al. Tendências e aplicações especiais. In: ROMANO, Vitor Ferreira (Org.). Robótica industrial: aplicação na indústria de manufatura e de processos. Brasil: Edgard Blücher, 2002.

FLICK, U. Introdução à metodologia de pesquisa; Um guia para iniciantes. Porto Alegre: Ed Penso, 2012.

HINRICHS, Roger A.; Kleinbach, Merlin; E Reis Lineu Belico Dos. Energia e Meio Ambiente - Tradução da 5ª Edição Norte-Americana. São Paulo: Ed. CENGAGE, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOLDEMBERG, J./ VILLANUEVA, L. P. **Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento**. São Paulo: Edusp, 2003.

GOLDEMBERG, José; **Energias Renováveis**: Introdução. In:Goldemberg, José; Paletta, Francisco Carlos.(Cords.) EnergiasRenováveis. São Paulo: Blucher, 2012. p.10. (SérieEnergia e Sustentabilidade).

MOREIRA, José Roberto Simões. **ENERGIAS RENOVÁVEIS, GERAÇÃO DISTRIBUÍDA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**, Grupo GEN -LTC, 2017.

VALERIANO, Dalton L. **Gerência em Projetos** – Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia. São Paulo: Ed Makron, 2004

ELABORADO POR

Prof. Dr. José Josimar Soares

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS
Campus Manaus-Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Desenho Técnico e CAD				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
1º	20	60	0	02	80

EMENTA

Entes geométricos, Estudo da reta, Divisão de ângulos, Construções geométricas, Classificação e construção de polígonos, Concordâncias geométricas, Cronologia da ferramenta CAD, A tela gráfica, As barras de comando (Ribon), Funções de interface, Sistemas de coordenadas, Manipulação de camadas, Lay out do desenho, Desenho bi e tridimensional (2d e 3d), Cortes e seções e hachuras, Configuração de plotagem de desenhos.
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE
Bacharelado em Engenharia Mecânica com formação em CAD
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Metrologia, Usinagem e processos de fabricação.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Desenvolver o conhecimento das formas geométricas e suas características formais e dimensionais assim como da representação gráfica em níveis bi e tridimensionais através de meios em CAD observando - se as técnicas, normas e procedimentos necessários ao processo projetual e produtivo de forma integralizada.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Contexto histórico do desenho e sua evolução; • Conhecer e identificar as propriedades geométricas das formas e as unidades de medidas; • Habilitar à leitura e interpretação nos moldes descritivos; • Desenvolver de forma cognitiva a interface com os meios informatizados de projeto simulado; • Desenvolver o conhecimento em ferramenta CAD/CAN permitindo a construção do saber e saber fazer.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Bimestre I <ol style="list-style-type: none"> 1. Apresentação pessoal e Programação da disciplina. 2. Entes geométricos – Conceitos 3. Unidades métricas. 4. Calculo de área, perímetro. 5. Conceitos e classificação dos polígonos, nomenclaturas e elementos. 6. Estudo da circunferência, Divisão de circunferência em partes iguais. 7. Estudo dos polígonos regulares e irregulares: Nomenclaturas, construções, métodos e aplicações.

8. Concordâncias geométricas.

Bimestre II

9. Noções de geometria descritiva (o ponto, a reta, plano e o sólido)
10. Classificação e planificação de sólidos geométricos, uso de medidas em x,y e z.

Bimestre III

1. Apresentação pessoal e Programação da disciplina.
2. Breve contexto histórico da evolução das ferramentas CAD.
3. Apresentação do AutoCAD: Acesso à tela gráfica, identificação e uso das barras de comandos e funções.
4. Manipulação dos comandos de desenho e modificação de desenhos.
5. Sistemas de coordenadas.
6. Desenhos bi e tridimensionais.
7. Uso de objetos bidimensionais e sólidos geométricos prontos.

Bimestre IV

8. Configurar desenhos (Layers) – Linhas Técnicas.
9. Formatos de papel ABNT e Layout do desenho.
10. Desenho de conjunto
11. Funções de salvar e configurar plotagem de desenhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

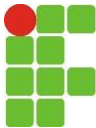
- BALDAM, R., COSTA, L. AutoCAD 2010 – Utilizando totalmente. Érica, 2010.
- CARVALHO, B.A. **Curso De Desenho Geometrico**. 1984. Nobel.
- CARVALHO, Benjamin de.A. **Desenho Geométrico**. São Paulo: Ao Livro Técnico, 1958.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARVALHO, B. DE A. **Desenho Geometrico**. Ano 0. DUBOLSINHO.
- CRUZ, M. D. **Autodesk Inventor 2010** – Prototipagem digital – Versões suite e profissional. Érica, 2010.
- MATSUMOTO, Élia Yathie. **AutoCAD 2006** - fundamentos - 2D & 3D; Ed. Érica.
- MATSUMOTO,E.Y **Autocad 2000** – Fundamentos Básicos. Érica Editora, 2000.
- MATSUMOTO,E.Y. **Autocad 2005** – Guia Prático 2D & 3D. Érica Editora; 2005.
- OMURA, George. **Introdução ao AutoCAD 2008** - guia autorizado; Alta Books; 2008.
- PIRES, A.M.M. **Desenho Geométrico**. 1978. PIONEIRA.
- SILVA, AGOSTINHO. **Desenho Geometrico**: Texto e Exercicios. Ano 0. FENAME.
- SOUZA JR., H.A. DE. **Desenho Geométrico**. 2008. IMPERIAL NOVO MILÊNIO.

ELABORADO POR

Professor (a): Alberto Luiz Fernandes Queiroga e Antonio Aurélio

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus Centro						 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica					
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Processos Industriais			
Disciplina	Metrologia					
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual	
1ª	40	40	-	2	80	
EMENTA						
Definições e técnicas de medição, Unidades e padrões fundamentais SI. Instrumentos convencionais. Comparadores e calibradores. Metrologia da superfície: acabamento superficial. Medição às três coordenadas. Medição por Imagem. Confiabilidade metrológica. Tolerâncias e ajustes; calibração e incertezas na medição.						
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE						
Engenheiro Mecânico ou Profissional Técnico docente com experiência em docência de Metrologia.						
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO						
Matemática e Desenho Técnico.						
PROGRAMA						
OBJETIVO GERAL						
Conhecer e identificar os conceitos de Metrologia e controle dimensional, para que o aluno desenvolva o entendimento do processo de fabricação e dos fundamentos do controle de qualidade na indústria.						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer os conceitos fundamentais da metrologia; 2. Conceituar e classificar os processos de medição; 3. Conhecer as técnicas de medição dimensional como instrumentação adequada, aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos baseados em normas técnicas; 4. Conhecer os processos de calibração e controle metrológico; 						

5. Conhecer e aplicar o sistema de tolerâncias e ajustes em peças e conjunto de peças.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Processo de Medir; Unidades de medida.
2. Sistema internacional de unidades;
3. O erro de medição; O sistema de medição; O resultado de medição; Resultados de medições diretas; Resultados de medições indiretas;
4. Padrões corporificados: Escalas, Paquímetros. Micrometros. Relógios comparadores. Goniômetros. Tipos, princípios de funcionamento, leitura e principais técnicas de medição, Calibradores e blocos padrão, instrumentos ópticos, Máquinas de medir por coordenadas; Rugosímetro;
5. Seleção de sistemas de medição e confiabilidade de processos de medição na indústria;
6. Calibração de sistemas de medição, tipos de calibração. Registro e certificado de calibração, Acreditação de laboratórios e legislação vigente;
7. Sistemas de tolerância e ajustes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGOSTINHO, O. L. **Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões**. Edgard Bluecher, 2001.

ALBERTAZZI, A; SOUSA, A. **Fundamentos de Metrologia**; científica e Industrial. Manole, 2008;
LIRA, Francisco Adval de. **Metrologia dimensional** - Técnicas de medição e instrumentação para controle de fabricação industrial. Érica, 2ª Ed., 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6158, NBR 6405, NBR 6409**.

BEGA, Egídio Alberto (organizador). **Instrumentação industrial**. Rio de Janeiro: Interciência: IBP, 2006.


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

INMETRO. **Guia para a Expressão da Incerteza de Medição**. 1ª. ed. Brasileira 2012.

LETA, Fabiana Rodrigues, **Metrologia por imagem**. Escler, 1ª Ed., 2016.

ELABORADO POR

Professor João Nery Rodrigues Filho

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus Centro						 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica					
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Processos Industriais			
Disciplina	Materiais de Construção Mecânica					
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual	
1ª	60	20	-	2	80	
EMENTA						
<p>Estudo da estrutura, das propriedades e das transformações estruturais dos materiais; conhecer e classificar os materiais utilizados nos processos de manufatura; estudo dos fundamentos da metalurgia e siderurgia; conhecer os mecanismos de aumento de resistência dos metais; estudo das ligas ferrosas e suas aplicações.</p>						
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE						
Engº Mecânico com experiência na área de caracterização de materiais, ou engº de Materiais.						
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO						
Química Geral; Projetos e Desenvolvimento e Caracterização de Materiais.						
PROGRAMA						
OBJETIVO GERAL						
Conhecer e compreender a estrutura e as propriedades dos materiais empregados nos processos de manufatura com vistas a correta escolha e aplicação nos projetos de máquinas e estruturas.						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS						
a) Identificar, classificar e os materiais empregados nos processos de manufatura; b) Selecionar, fabricar, matérias para construção de peças e componentes mecânicos, aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos baseados nas estruturas e nas propriedades desses materiais. c) Elaborar, executar e acompanhar projetos de estrutura mecânica						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						

1. Revisão de conhecimentos em química.
2. Classificação e características dos materiais empregados nos processos de manufatura;
3. Estrutura do átomo e ligações químicas – propriedades dos materiais decorrentes das ligações;
4. Estrutura, propriedades e aplicações dos metais (cristalinidade, formas alotrópicas, FEA, densidade e imperfeições);
5. Estrutura, propriedades e aplicações das Cerâmicas;
6. Estrutura, propriedades e aplicações dos Polímeros;
7. Propriedades e comportamento mecânico dos metais (ensaio de tração – propriedades; dureza: Brinell, Rockwel e Vickers);
8. Metalurgia e Siderurgia:
 - 8.1 extração e manipulação de metais; produção de ligas metálicas;
 - 8.2 Fabricação e tratamento de aços e ferros fundidos: minério de ferro; alto-forno – produção do ferro gusa; Conversores; fornos elétricos e de indução; forno cubilô.
 - 8.3 Diagrama Fe-C (Fe- Fe₃C) – Ligas evidenciadas: Aços e Ferros fundidos;
 - 8.4 Aplicação dos aços e dos ferros fundidos;
 - 8.5 Ligas ferrosas e elementos de liga;
9. Mecanismos de Aumento de Resistência dos metais: refino de grão; formação de soluções sólidas – ligas; estiramento forçado – encruamento; tratamentos térmicos;
10. Ligas Não ferrosas:
 - 10.1 Alumínio e suas ligas;
 - 10.2 Cobre e suas ligas;
 - 10.3 Ligas não ferrosas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHIAVERINE, V. **Tecnologia Mecânica**, Vol. I. – Estrutura e Propriedades das ligas metálicas – VII. III – **Materiais de Construção Mecânica**. 2ª ed. – São Paulo. McGraw-Hill, 1986.
- COUPAERT, H. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns**. 4ª edição – São Paulo : Blucher, 2008.
- CALLISTER, William D. **Ciência e Engenharia dos Materiais** – Uma Introdução; tradução Sergio Murilo Stamile Soares. 8ª ed. – Rio de Janeiro : LTC, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ADAMIAN, Rupen. **Novos materiais: tecnologias e aspectos econômicos**. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, 2009.
- CHIAVERINI, Vicente. **Tratamentos térmicos das ligas metálicas**. São Paulo: ABM, 2003.
- SILVA, André Luiz da Costa e; MEI, Paulo Roberto. **Aços e ligas especiais**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
- SANTOS, Rezende Gomes dos. **Transformações de fases em materiais metálicos**. Campinas: Editora Unicamp, 2006.
- VAN VLACK, Lawrence Hall. **Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais**; Tradução Edson Monteiro. 4ª ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 1984.

ELABORADO POR					
Professores: Gutembergue Arruda, João Nery e Plácido Ferreira Lima.					
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus Centro					 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Processos Industriais		
Disciplina	Ambiente, Saúde e Segurança				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
1º	30	10		01	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 DO DOCENTE					
Engenharia de Segurança do Trabalho; Tecnólogo com Especialização; Graduado área a fim.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Integrar todas as disciplinas de cultura técnica.					
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

- 1- Proporcionar aos alunos ferramentas de educação ambiental que venham a contribuir no processo ensino-aprendizagem.
- 2- Proporcionar a interação das atividades de monitoria com os projetos escolares.
- 3- Difundir corretamente os conceitos sobre Meio Ambiente.
- 4- Proporcionar por meio de atividades interativas a melhoria do ambiente escolar.
- 5- Estimular os alunos a serem multiplicadores dos conhecimentos sobre Meio Ambiente em sua comunidade.
- 6-Determinação dos agentes prejudiciais à saúde que incidem no ambiente laboral.
- 7-Conscientização dos empregados e empregadores sobre a importância da Saúde e Segurança no trabalho.
- 8-Observância, nos locais de trabalho, das normas de segurança.
- 9-Confeccção, a partir da determinação dos agentes ambientais, do mapa de risco para as empresas pesquisadas.
- 10-Estudo do *lay-out* a fim de observar aspectos de não conformidade com as condições de segurança.
- 11-Aplicação dos resultados obtidos durante a pesquisa nas disciplinas e cursos relacionados à Saúde e Segurança do Trabalho, ministrados pela Universidade.
- 12-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:
 - a. Classificação, caracterização e amostragem de resíduos sólidos.
 - b. Serviços de limpeza urbana (acondicionamento, coleta e transporte).
 - c. Coleta seletiva e reciclagem.
 - d. Tratamentos térmicos.
 - e. Sistema de Compostagem.
 - f. Disposição final de resíduos.
2. Gestão de resíduos industriais:
 - a. Caracterização e classificação dos resíduos sólidos industriais.
 - b. Gerenciamento de resíduos sólidos industriais.

- c. Técnicas de tratamento e disposição final dos resíduos sólidos industriais.
3. Avaliação de impactos ambientais:
- a. Legislação ambiental – Licenciamento ambiental.
 - b. Padrões de classificação e de emissões.
 - c. Fundamentos da metodologia de estudo de impactos ambientais.
 - d. Métodos de avaliação de impactos ambientais.
 - e. Métodos “ad hoc”. Listagens de Controle.
 - f. Matrizes de Iteração. Redes de iteração.
 - g. Diagramas de Sistemas.
4. Controle ambiental:
- a. Programas de Recuperação Ambiental.
 - b. Monitoramento e Custos de Monitoramento.
 - c. Medidas Mitigadoras.
 - d. 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.
- CARDELLA, B., **Segurança no Trabalho e Prevenção de acidentes: Uma abordagem Holística**, 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2016.
- GONÇALVES, E. A., **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**, 6ª Ed. São Paulo: LTR, 2015.
- SALIBA, T. M., **Manual Prático de Higiene Ocupacional e PPRA: Avaliação e Controle dos Riscos Ambientais**, 8ªEd. São Paulo:LTr, 2017.

ELABORADO POR

Professor: Marcelo Martins da Gama

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro						
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica					
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais			
Disciplina	Desenho de Máquinas Auxiliado por Cad - Inventor					
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual	
2º	40	40	-	02	80	
EMENTA						
<p>Execução do Autodesk Inventor, O ambiente gráfico, Comandos e ferramentas, Configurações básicas, Desenho em 2d e 3d, Ferramentas de desenho e modificação, Sistemas e padrões dimensionais, Edição e alteração de esboços em 3d, Modelagem de sólidos em 3d, Desenho de conjuntos, Detalhamento de montagem e lista de peças, Configuração do Layout do projeto e Edição e impressão.</p>						
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE						
Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica ou áreas afins.						
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO						
Desenho técnico I, Auto CAD, Metrologia, Usinagem e processos de fabricação.						
PROGRAMA						
OBJETIVO GERAL						
Desenvolver a habilidade de representação bi e tridimensional de desenhos em diferentes níveis de um projeto técnico permitindo mediante uso do software Inventor, o domínio das sucessivas e integradas etapas do desenvolvimento do produto.						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS						
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver de forma cognitiva a interface com os meios informatizados de projeto; 						

- Conhecer as vantagens do projeto auxiliado por computador;
- Identificar os processos básicos de modelagem;
- Criar e editar o detalhamento de peças e montagem;
- Executar layout do projeto segundo as normas vigentes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Bimestre I

1. Perspectiva explodida: Desenho de conjunto e de detalhes, Tipos de mecanismos básicos da mecânica.
2. Indicação e normalização de rugosidade superficial, Tolerância dimensional, Recartilhado, Tolerância geométrica, Exemplos de indicação.
3. Introdução aos elementos de máquinas, Classificação, Nomenclaturas e Função.
4. Elementos de máquinas: Elementos de Fixação, Transmissão e Apoio.
5. Representações de elementos de máquinas convencional e usual.
6. Diferenças, características e aplicações.
7. Casos e aplicações.

Bimestre II

8. **Elementos de união.**
 1. Normas, tipos, características dos perfis, Especificações dimensionais.
 2. **Porcas e parafusos:** Classificação, Características morfológicas, Nomenclaturas e Especificações dimensionais e geométricas.
 3. **Rebites:** Classificação, Características morfológicas, Nomenclaturas e Especificações dimensionais e geométricas.
 4. **Soldas:** Classificação, Características morfológicas, Nomenclaturas e Especificações dimensionais e geométricas.
9. **Elementos de transmissão.**
 - a. Normas e padrões, tipos, Características dos perfis, Especificações dimensionais.
 - b. Molas, Engrenagens, Polias, Rolamentos e Chavetas.
10. **Elementos de apoio.**
 - a. Buchas e Mancais, Guias.
11. **Casos e exercícios.**

Bimestre III

1. Introdução ao Inventor – Características e função projetual.
2. O Posicionamento do software no mercado.
3. Conceitos básicos, Sistema de gerenciamento de arquivos.
4. A interface, Comandos e funções (Criação e modificação), Configuração da tela.
5. Ferramentas para criação de rascunhos (sketch's).
6. Explorando e Manipulando arquivos da biblioteca.

Bimestre IV

1. Desenho de conjunto com detalhes em 3d - Tipos de mecanismos básicos da mecânica.
2. Comandos para simular o funcionamento de um mecanismo.

3. Arquivos de apresentação (Vista explodida).
4. Comandos para gerar um desenho de fabricação (2D –Layout do projeto).
5. Configuração para impressão/plotagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, M. D. **Autodesk Inventor 2010** – Prototipagem digital – Versões suite e profissional. Érica, 2010.

MANFÉ, G.; SCARATO, G.; POZZA, R. **Desenho Técnico Mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia**. Hemus: São Paulo, 2004.

PROVENZA, Francesco. **Desenhista de Máquinas**. Ed.F. Provenza, Edição 46ª, 1960. São Paulo – SP.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A. Costa, “**Autodesk Inventor – 2ª Edição Actualizada - Depressa e Bem**”, FCA Editora, 2005, ISBN 972-722-434-2.

A. Costa, “**Autodesk Inventor - Curso Completo 2ª Edição Actualizada**”, FCA Editora, 2008, ISBN 978-972-722-418-0

FIALHO, A.B. **SolidWorks Premium 2012** – teoria e prática no Desenvolvimento de produtos Industriais. Erika: São Paulo, 2012.


J. P. Noronha, “**Autodesk Inventor R3**”, Micrograf, 2000. (Ficheiro em Pdf 1.25 Mb)

MANFÉ, G.; SCARATO, G.; POZZA, R. **Desenho Técnico Mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia**. Hemus: São Paulo, 2004.

Telecurso 2000 Mecânica: **Telecurso Técnico Profissionalizante Metal-Mecânica industrial**, apostila 1 do curso Elementos de Máquinas. Editora: GOL ISBN: 0552100161.

ELABORADO POR

Professor (a): Alberto Luiz Fernandes Queiroga.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus Centro						 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica					
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Processos Industriais			
Disciplina	Resistência dos Materiais					
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual	
2º	60	20	-	2	80	
EMENTA						
<p>Estudar os tipos de solicitações aplicadas nas estruturas; como se comportam as estruturas quando solicitadas por forças externas de tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão. Estudar o dimensionamento de partes e peças de estruturas parafusadas, rebitadas, soldadas.</p>						
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE						
Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica ou áreas afins.						
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO						
Pode se integrar com Materiais da Construção Mecânica; Elementos Orgânicos de Máquina.						
PROGRAMA						
OBJETIVO GERAL						
<p>Conhecer e compreender o comportamento das estruturas, partes e peças de máquinas e equipamentos quando sujeitos a esforços de natureza mecânica, e aplicar os fatores de segurança adequados a cada tipo de solicitação nas estruturas.</p>						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS						
<ul style="list-style-type: none"> a) Possibilitar o desenvolvimento de uma visão ampla da necessidade de utilização de métodos científicos no projeto mecânico; b) Estimular o desenvolvimento de um modelo cognitivo, teórico e prático de interpretação, análise e solução de problemas; c) Possibilitar aplicação prática das teorias de resistência dos materiais. 						

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO


1. Revisão: estrutura, propriedade e processamento dos materiais.
2. Tipos de solicitação: tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão.
3. Ensaio de tração: propriedades mecânicas dos materiais; Lei de Hooke. Deformação longitudinal e transversal.
4. Dimensionamento de elementos estruturais: barras, correntes, etc.
5. Equilíbrio de Forças e Momentos. Resultantes de forças e resultantes de momentos. Equações fundamentais da estática. Tração e compressão do Nó.
6. Decomposição de forças.
7. Estática das estruturas: estruturas vínculos estruturais.
8. Equação de equilíbrio da Mecânica .
9. Classificação dos elementos estruturais.
10. Isostática: reações de apoio e tipos de carregamentos .
11. Cisalhamento Puro: Definição, tensão de cisalhamento e pressão de contato.
12. Dimensionamento de juntas parafusadas, rebitadas e soldadas.
13. Centro de gravidade das figuras planas.
14. Flexão: pura, simples - força de flexão.
15. Torção; momento torção ou torque e potência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOTELHO, M.H.C. **Resistência dos Materiais: Para Entender e Gostar**. 3ª edição. Ed. Blucher. São Paulo, 2015.
- COELHO, Luiz Herkenhoff. **Resistência dos Materiais**. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2016.
- HIBBERLER, R.C. **Resistência dos Materiais**. 7ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARVILL, J. **Caderneta de Mecânica**. Ed. Hemus. São Paulo, 2015.
- FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Telecurso 2000** - Curso profissionalizante: Ensaio dos Materiais. S.Paulo, 2000.
- MELCONIAN, S. **Fundamentos de mecânica técnica**. Ed. Érica. São Paulo, 2015.
- MELCONIAN, S. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 18ª ed. São Paulo: Érica, 2010.
- PROVENZA, F. **Construções Metálicas**. Editora F. Provenza. São Paulo, 2015.
- PROVENZA, F. **Mecânica Aplicada**. Editora F. Provenza. São Paulo, 2015.
- SOUZA, Sérgio Augusto de. **Ensaio Mecânico de Materiais Metálicos: Fundamentos Teóricos e Práticos**. 5ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2009.
- YAMAMOTO, R.I. e EVANGELISTA, N. **Resistência dos materiais e elementos de máquinas: Coleção: Metalmeccânica**. Editora SENAI-SP. São Paulo, 2015.

ELABORADO POR					
Professores: Gutembergue Arruda, João Nery e Plácido Ferreira Lima.					
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus Centro					 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Processos Industriais		
Disciplina	Processos de Fabricação Mecânica				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
2º	60	20	-	2	80
EMENTA					
Fundição; Principais processos de fabricação mecânica; Processos de soldagem; Característica dos equipamentos, máquinas e instalações; Aplicações de máquinas, equipamentos e instalações; Avaliação da influência dos processos no meio ambiente.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica ou áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Pode se integrar com Ciência dos Materiais, Resistência dos Materiais.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Conhecer e compreender os processos básicos de fabricação mecânica com metais por moldagem e deformações plásticas.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
Conhecer as características e aplicações dos processos de fabricação por usinagem e da teoria de usinagem.					

Conhecer e aplicar os fundamentos da teoria de conformação mecânica

Conhecer os processos e técnicas de soldagem empregados na fabricação industrial, bem como sua influência na qualidade das uniões.

Compreender o processo de fundição;

Avaliar a influência dos processos no meio ambiente.

Correlacionar as características dos equipamentos, máquinas e instalações com suas aplicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO A DISCIPLINA – Generalidades – As primeiras Ferramentas/Metals/As primeiros ferramentas.

2. 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.

3. CONFORMAÇÃO MECÂNICA – PROCESSO DE LAMINAÇÃO:

Laminação a quente e laminação a frio.

A máquina de laminar/laminadores.

Características e defeitos dos produtos laminados.

4. CONFORMAÇÃO MECÂNICA – PROCESSO DE EXTRUSÃO:

Descrição do processo, Etapas do processo, Tipos de processo de extrusão

Defeitos da extrusão

5. CONFORMAÇÃO MECÂNICA – PROCESSO DE TREFILAÇÃO:

Descrição do processo, Etapas do processo.

Características e defeitos dos produtos trefilados.

6. FORJAMENTO:

Descrição do processo, Processos: Martelamento e prensagem.

7. Matrizes.

Defeitos dos produtos forjados.

8. ESTAMPAGEM:

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

Equipamentos utilizados.

9. CONFORMAÇÃO MECÂNICA AUTOMATIZADA:

10. CORTES:

Com jato de água;

Com laser;

Oxicorte;

Corte plasma;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVERINI, V. - **Estrutura e Propriedades: Processo de Fabricação** - São Paulo, Associação Brasileira de Metais, 1977.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**. Vol. 1,2,3. São Paulo. 1986 2.

FREIRE, J. M. **Tecnologia Mecânica**. São Paulo. Editora 19

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLPAERT, Humbertus. **Metalografia dos Produtos siderúrgicos Comuns**. 4 ed. . Edgard, Blucher. São Paulo, 2008.

GUY, A . G. **Ciências dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, São Paulo, 1980.

PADILHA, Ângelo Fernando. **Materiais de Engenharia**. Hemus. São Paulo, 1997.

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

WALTER M.; GREIF H; KAUFMAN H. & VOSSEBÜRGERE F. **Tecnologia dos Plásticos**. Edgard Blucher Ltda. São Paulo, 1992.

ELABORADO POR

Professores: Gutembergue Arruda.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS
Campus Manaus-Centro



Curso

Técnico de Nível Médio em Mecânica

Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Processos de Usinagem				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
2 ^o ano	40	40	-	2	80
EMENTA					
Usinagem convencional; Ferramentas de corte; Ferramentas de usinagem de uso em bancadas; Operações com esmerilhadoras; Furadeira de coluna; Plaina limadora; Torno mecânico; Fresadora universal; Máquina ferramenta CNC; Comandos CNC; Sistemas de coordenadas; Programação à CNC.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou áreas afins					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Contextualiza-se aos acordos com: Desenho técnico; Projetos de partes mecânica; Elementos orgânicos de máquinas; Softwares CAD-CAM; Resistência dos materiais; Metodologias de manufaturas; Caracterização, estruturas e processamento dos materiais; Interpretação e escrita de textos; Aptidões na química, matemática e física.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Capacitar os alunos com técnicas mecânicas para usinar uma gama de materiais em manufaturas de peças dos projetos, e assim utilizar várias categorias de máquinas dentre convencionais e CNC, aprestos e acessórios, com destaque ao: torno mecânico, fresadora universal, furadeira de coluna, plaina limadora e esmerilhadora, entretanto, nas medições das artes empregar instrumentos metrológicos e ainda trazer o uso de diversas ferramentas de cortantes envolvidas no processo de corte por arranque do cavaco no modo refrigerado e ou a seco.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Usinar superfícies em distintas classes de materiais • Escolher equipamentos e acessórios • Selecionar parâmetros de corte • Nomear as ferramentas de corte, simulações e programação CNC • Avaliar qualidades na superfície cortada • Controle dimensional na arte • Executar operações manuais • Avaliar rotinas de trabalhos 					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Etapa I & Semestre I 20h

1. Introdução; Plano de aulas;
2. Definição dos parâmetros de corte;
3. Variáveis de velocidade de corte, avanço, profundidade de corte, rotação v_c , f , a_p ;
4. Equações dos parâmetros de corte;
5. Consulta de tabelas de dados dos eventos de usinagens;
6. Avaliação 1: Sistemas de medidas; Sistema Internacional SI Sistema Inglês;
7. Processo de furação; máquinas; ferramentas de corte e acessórios auxiliares;
8. Execução da peça e relatórios técnicos;
9. Processo de aplainamento; nomenclatura e manuseio do equipamento;
10. Aplicação de ferramentas de corte; nomenclatura e acessórios auxiliares da usinagem;
11. Relatório 1: Design do projeto da peça aplainada; leituras e dimensões com instrumentos metrológicos, Exercícios;
12. Avaliação 2: Peça usinada por furação e aplainamento.

Etapa II & Semestre I 20h

13. Usinagem por processo de aplainamento, generalidades;
14. Peças manufaturadas por aplainamento;
15. Parâmetros e variáveis do aplainamento v_c , gpm , profundidade a_p ; tabelas técnicas;
16. Avaliação 3: Comparativos de vantagens e desvantagens dos processos de furação e aplainamento;
17. Aplicação de peças aplainadas;
18. Processo de torneamento; seção de cavaco;
19. Relatório 2: Parâmetros e variáveis do torneamento v_c , f , a_p ; operações de torneamento; tabelas técnicas de dados dos eventos de torneamento nomenclatura e manuseio;
20. Avaliação 4: Peça usinada por torneamento; Exercícios.

Etapa III & Semestre II 20h

21. Torno mecânico convencional e vertical;
22. Nomenclatura do torno mecânico; princípio de funcionamento;
23. Ferramentas de corte do torneamento; Classe ISO;
24. Avaliação 5: Acessórios para torneamento;
25. Cálculo do número de rotações por minuto (rpm);
26. Operações de torneamento; furacão no torneamento;
27. Normas de segurança na operação com torno mecânico;
28. Características da fresadora universal;
29. Nomenclatura da fresadora universal; Princípio de funcionamento;
30. Ferramentas de corte (Fresas de topo e cilíndrica); formação do cavaco;
31. Cabeçote divisor; Tipos de divisão do cabeçote divisor;
32. Relatório 3: Parâmetros e variáveis do fresamento v_c , f_z , f_f , a_p ; Cálculo do número de rotações por minuto;
33. Normas de segurança na operação com fresadora universal Exercícios;
34. Avaliação 6: Peça usinada por torneamento e fresamento.

Etapa IV & Semestre II 20h

35. Introdução da usinagem a CNC no segmento metalomecânica; Histórico da usinagem a CNC;
36. Máquinas ferramenta a CNC;
37. Sistemas de coordenadas absolutas;
38. Linguagem de programação do método a CNC;
39. Códigos de programação a CNC;
40. Formatos de funções;
41. Funções da programação;

42. Entrada de dados na programação a CNC;
43. Comandos do processo a CNC;
44. Comando ISO;
45. Comando Fanuc;
46. Avaliação 7: Simuladores de usinagem a CNC;
47. Simulador CNC (*software free*);
48. Ferramentas de corte classe ISO utilizadas com frequência na usinagem a CNC;
49. Programação de manufatura a CNC;
50. Noções de operação de máquina a CNC;
51. Relatório 4: Arte usinada 2D e 3D (aplainamento, furação, torneamento e fresamento);
52. Avaliação 8: Simulação de usinagem a CNC; Exercícios.
53. Avaliação Finalizadora;
54. Divulgação e publicação de notas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Cunha, L. S., **Manual prático de máquinas ferramentas**, Tecnologia mecânica. Ed. Hemus, 2005.

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos.

Tecnologia da usinagem dos materiais. 3º ed. São Paulo: Arteliber Editora, 2003.

Telecurso 2000 Profissionalizante, **Processos de Usinagem Mecânica**.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FERRARESI, Dino. **Usinagem dos metais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.
2. STEMMER, Caspar Rich. **Ferramentas de corte I**. 6 ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005.
3. STEMMER, Caspar Rich. **Ferramentas de corte II**. 2 ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1995.

Links de periódicos

<http://www.periodicos.capes.gov.br/>

https://www.cimm.com.br/portal/material_didatico/4865-brocas#.XGciNuhKjIU

Links de revistas

<http://www.scielo.br/?lng=pt>

<https://omundodausinagem.com.br/sobre-a-revista-o-mundo-da-usinagem/>

Links artigo

[https://www.researchgate.net/profile/Fernando_Bordin/publication/266462912_Processos de Usinagem e Responsabilidade Ambiental atraves da redução da utilização de fluidos de corte/links/58aae18daca27206d9baeb58](https://www.researchgate.net/profile/Fernando_Bordin/publication/266462912_Processos_de_Usinagem_e_Responsabilidade_Ambiental_atraves_da_reducao_da_utilizacao_de_fluidos_de_corte/links/58aae18daca27206d9baeb58).

<http://www.scielo.br/pdf/%0D/prod/v17n1/08.pdf>

Vídeos

Aulas de Processos de Fabricação 17-35 TELECURSO 2000 – USP/Canal FUTURA

ELABORADO POR

Professor (a): MSc. Carlos Alberto Mendes Oliveira

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus Centro					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Processos Industriais		
Disciplina	Processos de Soldagem				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
2º	20	60	-	2	80
EMENTA					
Estudar os diversos tipos de processos de soldagem utilizados na indústria; conhecer e utilizar os equipamentos e consumíveis.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica com capacitação técnica para atuar no laboratório de soldagem ou Tecnólogo capacitado.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Pode se integrar com Materiais da Construção Mecânica e projeto mecânicos.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Conhecer, compreender e aplicar na prática os processos de soldagem utilizados na indústria, bem como os equipamentos, consumíveis e Equipamentos de proteção Individual.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
1. Compreender e aplicar a teoria que norteia os processos de soldagens; 2. Praticar os principais tipos de processos de soldagem no laboratório; 3. Compreender a importância do uso dos EPI's durante as aulas práticas e utilizá-los; 4. Conhecer os tipos de consumíveis utilizados nos processos de soldagem.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. INTRODUÇÃO À SOLDAGEM. Histórico da soldagem; 2. Ligações metálicas; Comparação com outros processos de fabricação;					

3. Definição de soldagem;
4. PROCESSOS DE SOLDAGEM.

Descrição do processo, Soldabilidade, Metalurgia da solda, Segurança: Riscos das operações. Soldagem e corte a gás

5. Fundamentos, Equipamentos, Consumíveis; Descrição do processo, Os fluxos e os metais de adição,

Etapas e técnicas da soldagem a gás, Como evitar acidentes –Cuidados.

6. Soldagem c/ Eletrodo Revestido;
7. Fundamentos, Equipamentos, Consumíveis; Descrição do processo, Fontes de energia para soldagem,
8. Soldagem ao arco elétrico com eletrodos revestidos, Equipamentos, Etapas do processo,
9. Soldagem ao arco submerso: Descrição e etapas do processo, Equipamento necessário, Eletrodos e fluxos de soldagem.
10. Processo MIG/MAG. Fundamentos, Equipamentos, Consumíveis.
11. Processo TIG. Fundamentos, Equipamentos, Consumíveis;
12. DEFEITOS NA SOLDA;
13. SIMBOLOGIA DA SOLDAGEM;
14. ROBÔS NA SOLDAGEM.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

QUITES, Almir Monteiro. **Introdução à soldagem a arco voltaico**. Florianópolis: Soldasoft. 2002;

QUITES, Almir Monteiro. **Metalurgia na soldagem dos aços**. Florianópolis: Soldasoft. 2008.

QUITES, Almir Monteiro; QUITES, Mirele Porto. **Segurança e saúde em soldagem**. Florianópolis: Soldasoft. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica Vol. 2: estrutura e propriedade das ligas metálicas**. 2ª ed. Mc Graw-Hill: São Paulo, 1986.

KIMINAMI, Claudio Shyinti; CASTRO, Walman Benício de; OLIVEIRA, Marcelo Falcão de. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2013.

REIS, Ruham Pablo; SCOTTI, Américo. **Fundamentos e Prática da Soldagem à Plasma**. São Paulo: Artbiler, 2007.

SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. **Soldagem MIG/MAG: Melhor entendimento Melhor desempenho**. São Paulo: Artbiler, 2008.

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

ELABORADO POR

Professores: Marcelo Martins da Gama e Cristóvão Américo Ferreira de Castro.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Campus Manaus Centro					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Processos Industriais		
Disciplina	Sistemas Térmicos				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
2ª	60	20	-	2	80
EMENTA					
Estudo dos Ciclos Básicos de Potência (Carnot, Rankine, Otto, Diesel, Brayton e Stirling); Sistemas de Potência a Vapor (turbinas a vapor); Sistemas de Potência a Gás (turbinas a gás); Sistemas de Potência Combinados (Cogeração) e Sistemas de Refrigeração e Climatização.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Engº Mecânico ou Tecnólogo em mecânica, com experiência na área de geração de energia térmica, de refrigeração e climatização.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos e Transferência de calor.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Compreender e aplicar os conhecimentos de termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor na solução de problemas de engenharia na área de motores a combustão interna, geração e utilização de vapor, turbinas a vapor e a gás, refrigeração e condicionamento de ar.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
1. Estudar maneiras de aumentar a eficiência de equipamentos que compõe sistemas de					

potência e refrigeração.

2. Estudar o funcionamento de sistemas de potência e refrigeração com mudança de fase.
3. Estudar o funcionamento de sistemas de potência e refrigeração com o fluido gasoso.
4. Desenvolver competência para analisar, instalar e operar sistemas térmicos de potência e refrigeração.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Ciclos Básicos de Potência (Carnot, Rankine, Otto, Diesel, Brayton e Stirling).
2. Sistemas de Potência a Vapor (turbinas a vapor).
3. Sistemas de Potência a Gás (turbinas a gás).
4. Sistemas de Potência Combinados (Cogeração).
5. Sistemas de Refrigeração e Climatização.
6. Fluidos de trabalho ecológicos para refrigeração por compressão de vapor.
7. Trocadores de calor (condensador e evaporador).
8. Ventilação e dutos de ar condicionado.
9. Psicrometria do ar úmido.
10. Câmaras frigoríficas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MICHAEL J. MORAN, DAVID P. DEWITT, BRUCE R. MUNSON ET AL. **Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos**, Editora LTC, 2005.

MORAN, M. J. E SHAPIRO, H. N. **Princípios da termodinâmica para engenharia**, 4a Ed., Editora LTC, 1998.

INCROPERA, F. P., DEWITT, D. P. **Fundamentos de Transferência de Calor e Massa**. Guanabara, 5a Ed., Rio de Janeiro, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEJAN, A. **Transferência de Calor**, São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2004.

CARVALHO JUNIOR, J. A de.; MCQUAY, M. Q. **Princípios de combustão aplicada**. 1 ed., Editora Edgard Blücher, 2003. **Florianópolis**: Editora da UFSC, 2007.

FOX, R. W. Fox. **Introdução a Mecânica dos Fluidos**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC.

HOLMAN, J. P. **Transferência de Calor**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

KREITH, F. **Princípios da Transmissão de Calor**. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

MORAN, M. J.; DEWITT, D. P.; MUNSON, B. R. **Introdução à Engenharia de Sistemas**

ROMA, W. N. L. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 1.ed. Rima Editora.

SISSON, L. E.; PITTS, D.R. **Fenômenos de Transporte**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

Térmicos, Editora LTC, 2005.

VAN WYLEN, G. J. Fundamentos da Termodinâmica Clássica , 6a Ed., São Paulo,
ELABORADO POR
Professor: José Josimar Soares e Plácido Ferreira Lima.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro					 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Organização Industrial				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
3ª	36h	04h	-	1	40h
EMENTA					
Noções básicas de organização e gestão; Introdução a administração da produção; Modelos Clássicos de Organização; Noções gerais de qualidade; Modelos Organizacionais Contemporâneos e Temas Emergentes.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com formação em Engenharia; Bacharel em Administração; Bacharel em Economia.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Geografia, Sociologia, História.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Propiciar uma visão geral da empresa industrial, com enfoque nos sistemas de produção em seus aspectos históricos e sistemáticos, que possibilite compreender como funciona e ocorrem as decisões gerenciais nos sistemas produtivos.					

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer a estrutura e princípios básicos de organização industrial;
- Compreender as noções básicas de organização, administração, planejamento e controle;
- Analisar e discutir as principais estratégias de produção;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**I- ASPECTOS GERAIS SOBRE A ORGANIZAÇÃO E GESTÃO**

As organizações e o ambiente- o que é Organização Industrial?
 A produção capitalista e o trabalho
 As Funções Organizacionais: Conceitos fundamentais
 Estratégias de produção e relação com as estruturas organizacionais
 A empresa numa visão empreendedora

II- MODELOS CLÁSSICOS DE ORGANIZAÇÃO

Taylor, Ford e a Organização Científica do Trabalho
 Discussão: crítica e atualidade do taylorismo/fordismo
 Elton Mayo e o Modelo das Relações Humanas
 Estruturalismo, Organização Burocrática
 Modelos Participativos
 Teoria da Contingência

III- MODELOS ORGANIZACIONAIS CONTEMPORÂNEOS

Noções gerais da qualidade: conceitos e elementos básicos
 O Modelo Japonês de Produção (1 – gênese)
 O Modelo Japonês de Produção (2 – JIT, gerenciamento da cadeia de suprimentos, TQM e outras ferramentas)
 O Modelo Japonês de Produção (3 – Células de manufatura e trabalho em grupo)
 Gestão das operações em serviços
 Novos arranjos organizacionais Inter empresas.
 Sistemas de produção globalizados e indústria 4.0

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, I. **Administração nos Novos Tempos**. 2ª. Edição. São Paulo: Elsevier, 2014.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 7ª. Edição, São Paulo: Empreende, 2018.

SLACK, N.; JONES, A. B.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 8ª Edição. São Paulo: Atlas, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERNARDI, L. A. **Manual de Empreendedorismo e Gestão** – Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. Editora Atlas, 2013.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (org.) **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**, 2.ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 2013.


MANAS, A. V. **Gestão da Tecnologia e inovação**. Rio de Janeiro, Érica, 2001.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução a Administração**. 8ª Edição. São Paulo: Atlas, 2011.

MAXIMIANO, A.C.A. **Administração de Projetos: como transformar ideias em resultados**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ELABORADO POR

Professor (a): Elaine Carvalho de Lima

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro					
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Elementos Orgânicos de Máquinas				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
3ª	60h	20h	-	2	80h
EMENTA					
Estudo dos elementos de fixação, elementos de apoio, elementos elásticos, elementos de transmissão e conjuntos mecânicos.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Profissional com formação em Engenharia Mecânica ou área afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Manutenção e Projetos de Máquinas.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					

Conhecer, compreender e especificar os elementos de fixação, de apoio, elásticos utilizados em máquinas, equipamentos e estruturas mecânicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conheceras características dos diversos elementos de máquinas;
Especificar sistemas de transmissão por correias, correntes e engrenagens mais usuais;
Identificar os diversos tipos de transmissão de potência;
Calcular as quantidades mecânicas, relacionados-as com os sistemas de transmissão;
Relacionar os tipos de esforços usados no dimensionamento de estrias, chavetas e parafusos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 - ELEMENTOS DE FIXAÇÃO:

Rebites: Tipos e especificação;
Rebites: Processos de rebiteagem; Ferramentas;
Pinos, cupilhas e 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.

2. 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.

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.

CORREIAS.

CORRENTES.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SARKIS. Melconian. **Elementos de Máquinas**. Editora Atlas, São Paulo:2000.

SARKIS. Melconian. **Elementos de Máquinas**. Ed. Érica, 1994.

SHIGLEY, J. Edward. **Elementos Orgânicos de Máquinas**. 10ª Ed. AMGH Editora: Porto Alegre, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUY, A . G. **Ciências dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, São Paulo, 1980. Blucher. São Paulo, 2008.

MOVNIN, M.S. **Fundamentos de Mecânica Técnica**. Ed. Mir, 1985.

NIEMAMM, G. **Elementos de Máquinas**, Vol. I, II, III.

PADILHA, Ângelo Fernando. **Materiais de Engenharia**. Hemus. São Paulo, 1997.

Telecurso 2000. **Elementos de Máquinas**. Vol. I e II, 1996.

ELABORADO POR

Professora: Gutembergue Arruda

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DO AMAZONAS



Campus Manaus Centro

Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Eletricidade Geral.				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
3º	40h	40h	0h	2h	80h

EMENTA

EMENTA: Introdução à eletricidade: Conceitos e instrumentos de medidas elétricas; Instalações elétricas: Circuitos terminais, levantamento de cargas e dimensionamento de condutores e disjuntores; Noções de motores elétricos: Conceitos e diagramas de força e comando.

PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE

Graduado em Engenharia Elétrica ou área afim.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Áreas: Engenharia Elétrica. Engenharia de Controle e Automação. Engenharia Mecânica.

Disciplinas Integradoras do 1º ano, eletricidade, e todas as disciplinas do 2º e do 3º anos do curso do técnico de Mecânica.

PROGRAMA

OBJETIVO GERAL

Proporcionar aos alunos os fundamentos básicos de eletricidade, instalações elétricas e motores elétricos para o desenvolvimento de habilidades, bem como, identificar, formular e resolver problemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar os conceitos básicos de eletrostática e eletrodinâmica.
- Compreender o funcionamento de componentes elétricos em corrente contínua e alternada.
- Capacitar o aluno a conhecer, detalhar e especificar projetos elétricos de baixa tensão para residenciais, em conformidade com as normas técnicas pertinentes.
- Interpretar simbologia e as normas técnicas referentes a comandos elétricos.
- Montar e Testar diagramas de comando e força de partida de motores elétricos trifásicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a Eletricidade

- 1.1. Conceito de energia;
- 1.2. Primeiro contato com a eletricidade e segurança em eletricidade;
- 1.3. Associação de resistores, série, paralela e mista, circuito aberto e curto-circuito;
- 1.4. Energia elétrica e medidor de energia (analógico e digital);
- 1.5. Instrumentos de medidas elétricas: Multímetro e alicate amperímetro;
- 1.6. Noções sobre geradores elétricos.

2. Instalações Elétricas

- 2.1. Símbolos gráficos e diagramas elétricos;
- 2.2. Circuitos terminais básicos;
- 2.3. Circuitos terminais especiais;
- 2.4. Tipos de potências elétricas;
- 2.5. Levantamento de número de pontos e cargas de iluminação;
- 2.6. Levantamento de número de pontos e cargas de TUG's e TUE's;
- 2.7. Cálculo das correntes dos circuitos terminais e de distribuição;
- 2.8. Dimensionamento de condutores e disjuntores.

3. Introdução aos Motores elétricos

- 3.1. Tipos de motores elétricos;
- 3.2. Dispositivos de comando, controle e proteção;
- 3.3. Diagramas elétricos (Força e Comando);
- 3.4. Chaves de partidas direta e com reversão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA


Acionamentos Elétricos – Franchi, Claiton M.. Ed. Érica – 4ª, 2008.
 Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR5410: **Instalações Elétricas em Baixa 2.Tensão**. Rio de Janeiro ABNT, 2001.
 Catálogos e manuais de WEG.
Circuitos Elétricos: Corrente contínua e corrente alternada, teoria e exercícios – Markus, Otávio, 9ª Ed. (revisada), São Paulo, Érica, 2011.
Eletricidade básica – Gussow, Milton, 2ª Ed. (Tradução), Bookman, Porto Alegre, 2009.
Instalações Elétricas – Creder, H.. Rio de Janeiro: L.T.C, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Circuitos e Medidas Elétricas – Wolski, Belmiro, 2ª Ed. Base Editorial, Curitiba, 2010.
 FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. **Máquinas Elétricas:** com introdução á eletrônica de potência. Porto Alegre: Bookman, 2006.
 HELFRICK , A.; COOPER, W. **Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de Medição**, São Paulo, Prentice–Hall do Brasil, 1994.
Laboratório de Eletricidade e Eletrônica – Capuano, Francisco Gabriel; Mendes Marino, Maria Aparecida, 24ª Ed. São Paulo, Érica, 2007.
Projetos de instalações elétricas prediais – Lima F. e Domingos L., Ed. Érica, São Paulo, 2007.
 TORREIRA, R. P. **Instrumentos de medição elétrica**. 3ª Ed., Editora Hemus, São Paulo, 2004.

ELABORADO POR

Professor Glauber Pires Pena

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus Centro						 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica					
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controles e Controle e Processos Industriais			
Disciplina	Ensaio Mecânicos e Metalográficos					
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual	

3ª	20	60	-	2	80
EMENTA					
Estudo dos principais tipos de tratamentos térmicos de aços e ferros fundidos; tratamentos superficiais; estudo e desenvolvimento dos ensaios metalográficos.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Engenheiro Mecânico com experiência na área de caracterização de materiais, ou Engenheiro de Materiais. Profissional Técnico docente com experiência em laboratório de Metalografia.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
- Química geral; projetos e desenvolvimento, Análise de estruturas e caracterização de materiais.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Compreender e identificar a estrutura dos materiais metálicos, tratados termicamente ou não, a partir da preparação e análises de amostras metalográficas.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
Conhecer o processo de preparação de amostras para ensaios metalográficos; Compreender os processos a avaliação através de micro e macro estruturas; Estudar o processo de Microscopia: preparação de amostras para microscopia; procedimento e recomendações de ensaio; análise metalográficas; Avaliar a homogeneidade do material, a distribuição e natureza de falhas, impurezas e processo de fabricação;					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Tratamentos Térmicos dos aços e dos ferros fundidos e de ligas não ferrosas; Tratamentos Térmicos superficiais de endurecimento e recobrimento; Ensaio de materiais metálicos: tração, compressão, flexão, torção e dobramento; Dureza e Micro dureza; Tenacidade: Sharp e Izod. Práticas macro gráficas e micro gráficas: Preparação de amostras: corte, embutimento, lixamento, polimento, ataque químico e microscopia.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					

CARLOS ALBERTO T.V. FAZANO. **A Prática Metalográfica**. Editora Hemus, 2009.
 HUBERTUS COLPAERT. **Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns** - 4ª Edição Revista e Atualizada. Editora Blucher. 2008.
 WILLIAM D. CALLISTER JR. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. Editora: LTC, 5a. ed. 2002;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADAMIAN, Rupen. **Novos materiais: tecnologias e aspectos econômicos**. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, 2009.
 CALLISTER JÚNIOR, Willian D. **Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
 CHIAVERINI, Vicente. **Tratamentos térmicos das ligas metálicas**. São Paulo: ABM, 2003.
 SILVA, André Luiz da Costa e; MEI, Paulo Roberto. **Aços e ligas especiais**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.
 SANTOS, Rezende Gomes dos. **Transformações de fases em materiais metálicos**. Campinas: Editora Unicamp, 2006.
FRACTURE HANDBOOK - American Society of Metals
METALS HANDBOOK - American Society of Metals
NORMAS BRASILEIRAS - [ABNT](#)

ELABORADO POR

Professores: Gutembergue Arruda, João Nery e Plácido Ferreira Lima.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
 AMAZONAS
 Campus Manaus-Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Sistemas Eletropneumáticos, Hidráulicos e CLP				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
3ª	40	40	-	2	80
EMENTA					

Sistemas Hidráulicos: Definição, Campo de Aplicação e Características. Conceitos da Mecânica de Fluidos (Hidrostática E Hidrodinâmica) Aplicados aos Sistemas Hidráulicos. Componentes de Sistemas Hidráulicos: Bombas e Atuadores Lineares e Rotativos, Válvulas de Controle Direcional, de Pressão e de Vazão. Acionamentos Hidrostáticos e Sistemas Hidráulicos Básicos. Dimensionamento de Atuadores e Válvulas de Comando, Especificação de Elementos de Circuitos Eletro Hidráulicos.

Sistemas Pneumáticos: Caracterização da Pneumática. Campo de Aplicação. Sistemas Reativos e Transformativos. Estrutura Típica dos Sistemas Pneumáticos. Caracterização e Princípio de Funcionamento de Componentes para Automação Pneumática. Circuitos de Comando Fundamentais. Projeto de Comandos Sequenciais pelo Método Intuitivo com Base Tecnológica. Projeto de Comandos Sequenciais Binários pelo Método passo-a-passo: Dimensionamento de Atuadores e Válvulas e Comando, Especificação de Elementos de Circuitos Eletropneumáticos. Controladores Lógicos Programáveis - Clp: Noções de Clp, Programação em Linguagem Lader; Software Unity Pro Shineider; Aplicações.

PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE

Engenheiro Mecânico ou Profissional Técnico com experiência em docência de Sistemas Hidráulicos/Eletrorhidráulica e Pneumáticos/Eletropneumáticos.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Física e Eletricidade básica.

PROGRAMA

OBJETIVO GERAL

Conhecer e aplicar os conceitos das tecnologias pneumática/eletropneumática e hidráulica/eletrorhidráulica no contexto industrial da automação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender os conceitos fundamentais da automação pneumática, eletro-pneumática, hidráulica e eletro-hidráulica e os aspectos funcionais dos componentes, simbologia, norma e representação esquemática;
 Relacionar os componentes pneumáticos e hidráulicos com máquinas e equipamentos industriais que os utilizem;
 Conhecer os principais aspectos de manutenção corretiva e preventiva característicos nos sistemas automatizados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Fundamentos básicos da mecânica dos fluidos Campo de aplicação Hidráulica – conceitos sub-divisão pressão princípio de Pascal Número de Reynoud e regime de escoamento Vazão, equação da continuidade, lei da conservação de energia par fluidos (equação de Bernoulli), Fluidos hidráulicos;

Tipos e classificação Bombas: classificação geral, turbo bombas, principia de funcionamento das bombas centrífugas e de deslocamento positivo, principais componentes das bombas e suas funções.

Conceitos elementares de Automação Hidráulica; Atuadores hidráulicos; Válvulas direcionais hidráulicas - Operação, simbologia, nomenclatura; Válvulas hidráulicas – Bloqueio, Limitadoras de vazão, limitadoras de pressão; Circuitos hidráulicos elementares; Conceitos elementares de Automação Eletrohidráulica. Eletroválvulas hidráulicas - Operação, simbologia, nomenclatura.

Princípios físicos da pneumática, uso e emprego da pneumática, características do ar comprimido, preparação do ar comprimido, tratamento do ar comprimido, conjunto lubrefil, distribuição de ar comprimido. Atuadores lineares e rotativos, Simbologia geral. Válvulas direcionais: funcionamento e Simbologia Válvulas reguladoras: funcionamento e Simbologia Válvulas de pressão: funcionamento e Simbologia Válvulas combinadas: funcionamento e Simbologia Esquemas pneumáticos pelo método, intuitivo, cascata e passo a passo Eletropneumática vantagem e desvantagem Elementos elétricos de introdução de sinais: funcionamentos e Simbologia Elementos elétricos de processamento de sinais: funcionamento e Simbologia; Esquemas eletropneumáticos pelo método: Intuitivo, sequência mínima e sequência máxima; Projeto de comandos sequenciais pelo método intuitivo – Cascata - Diagrama trajeto-passo; Eletropneumática vantagem e desvantagem Elementos elétricos de introdução de sinais: funcionamentos e Simbologia Elementos elétricos de processamento de sinais: funcionamento e Simbologia; Esquemas eletropneumáticos.

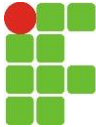
Controladores lógicos Programáveis - CLP: Noções de CLP, Programação em linguagem Lader; Software unity pro shineider; Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIALHO, A.B. **Automação Hidráulica-Projeto, Dimensionamento e Análise de Circuitos**. 3ª. ed. São Paulo: Érica, 2002.

FRANCHI, C. M. **Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.

<p>GEORGINI, M. Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Seqüenciais com PLCs. 2 e 7.ed. Tatuapé: Érica, 2006.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>Bonacorso, N. G.; Noll, V. Automação Eletropneumática. 11. Ed. 3. Reimp. Ver. E Amp. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>Festo Didatic, Técnica De Comandos I: Fundamentos Da Pneumática/Eletropneumática, São Paulo, 2005.</p> <p>Fialho, A.B. Automação Hidráulica-Projeto, Dimensionamento E Análise De Circuitos. 3ª. Ed. São Paulo: Érica, 2002.</p> <p>Lisingen, I. Von. Fundamentos De Sistemas Hidráulicos. 3.Ed. Rev. Florianópolis: Ed. Da Ufsc, 2008.</p> <p>NATALE, F. Automação industrial. 4.ed. São Paulo: Érica, 2002.</p>
<p>ELABORADO POR:</p>
<p>Professor João Nery R. Filho</p>

<p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</p> <p>Campus Manaus Centro</p>		 <p>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</p>			
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Manutenção Industrial				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
3º	20	60	-	2	80
<p>EMENTA</p>					
<p>Estudar Manutenção; Tipos de manutenção; Manutenção Preventiva; Manutenção corretiva; Manutenção Preditiva; Manutenção Produtiva Total; Terotecnologia; Noções de manutenção relacionada a: sistemas eletro-eletrônicos, elementos de máquinas e lubrificação.</p>					
<p>PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE</p>					

Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica com capacitação técnica para atuar na área da manutenção industrial.

ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Pode se integrar elementos orgânicos de máquinas, conjuntos mecânicos e equipamentos em geral.

PROGRAMA

OBJETIVO GERAL

Conhecer, compreender e classificar os tipos de manutenção; executar a manutenção de elementos mecânicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender e aplicar a teoria que norteia os vários tipos de manutenção;;
Realizar a manutenção de conjuntos mecânicos, máquinas e equipamentos;
Compreender a importância do uso dos EPI's durante as aulas práticas e utilizá-los;
Conhecer os diversos tipos de manutenção utilizados na indústria.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à manutenção.

- 1.1. Planejamento, Organização, Administração.
- 1.2. Método do caminho crítico (eliminaria)
- 1.3. Manutenção corretiva
- 1.4. Manutenção preventiva
- 1.5. Manutenção preditiva.
- 1.6. Manutenção Produtiva Total - TPM (conceitos atuais)
- 1.7. Manutenção Centrada na Confiabilidade - RCM (conceitos atuais)

2. Técnicas de Manutenção Preditiva

- 1.1. Introdução
 - 1.1. Análise de Vibração (Alinhamento geométrico e nivelamento de máquinas e equipamentos)
 - 1.2. Análise de Óleo
 - 1.3. Análise da Temperatura
 - 1.3. Ensaios Não Destrutivos (END)

3. Uso de ferramentas.

- 1.1. Técnicas de desmontagem de elementos mecânicos.
- 1.2. Montagem de conjuntos mecânicos.
- 1.3. Recuperação de elementos mecânicos
- 1.4. Travas e vedantes químicos.

4. Lubrificação industrial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DRAPINSKI, Janusz. **Manutenção Mecânica Básica**: Manual Prático de Oficina. São Paulo, Ed. McGraw-Hill, 1978;

MOTTER, Osir. **Manutenção Industrial**. São Paulo, Hemus, 1992;

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARIA, J.G. de Aguiar. **Administração da Manutenção**. São Paulo, Ed. Edgard Blucher, 1994;

WEBER, Abílio José; AMARAL, Filho, Dario; ALEXANDRIA Jr; João Pedro et al. **Telecurso 2000**, Editora Globo, 2000.

CORTEZ. Luis Augusto Barbosa. **Estudos Técnicos e Economia de Energia em Refrigeração**. Ed. Universidade do Amazonas-1998.

W.F. Stoekler & J.M. Jabardo. **Refrigeração Industrial**. Editora Edgard Blucher -1998.

YAMANE, Eitaro e SAITO, Heizo. **Tecnologia do Condicionamento de Ar**. Editora Edgard Blucher, 1986.

ELABORADO POR

Professor Gutembergue Arruda.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
AMAZONAS

Campus Manaus Centro



Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	Motores de Combustão Interna				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
3º	60	20	-	2	80

EMENTA

Estudo dos Ciclos Termodinâmicos de Carnot, Otto e Diesel; Estudo da Cinética dos Gases; Misturas Gasosas; Termodinâmica da Combustão Interna; Sistema de Ignição por Centelha de Motores Otto; Sistema de Injeção de Motores Diesel; Sistemas Acessórios dos Motores Otto e

Diesel; Realização de aulas práticas no Laboratório de Máquinas Térmicas e realização de Ensaios, análises e medição dos motores Otto e Diesel.
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE
Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica ou áreas afins.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Sistemas Térmicos e produção de energia térmica.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Compreender o funcionamento dos propulsores dos veículos automotivos e dos grupos geradores térmicos, aplicando os conceitos da termodinâmica, utilizando modelos matemáticos para análises de rendimento, falhas e defeitos que podem ocorrer durante o funcionamento do motor térmico alternativo (Otto e Diesel).
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender como o fluido termodinâmico é processado no motor, sistemas Otto e Diesel 2. Entender o funcionamento dos vários tipos de motores. 3. Interpretar as curvas características de funcionamento de um motor. 4. Conhecer os principais parâmetros de projeto de um motor. 5. Desenvolver habilidades para desmontar e montar, fazer análise e medição em um motor.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciclos Termodinâmicos de Carnot, Otto e Diesel; 2. Cinética dos gases; 3. Misturas gasosas; 4. Termodinâmica da combustão interna; 5. Estequiometria das misturas gasosa; 6. Sistema de Ignição por centelha de motores Otto; 7. Sistema de Injeção de motores Diesel; 8. Sistemas acessórios dos motores de combustão interna (ar, combustível, arrefecimento e lubrificação);

- 9. Balanço térmico dos motores de combustão interna;
- 10. Trabalho de rotação, potência e rendimento;
- 11. Perda de Potência;
- 12. Aulas Práticas no Laboratório de Máquinas Térmicas;
- 13. Ensaio, análises e medição dos motores Otto e Diesel;
- 14. Ecossistema e Combustão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

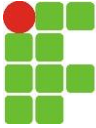
BRUNETTI, F. Motores de Combustão Interna. Vol 1. 2ª ed. Edgard Blucher: São Paulo, 2019.
 BRUNETTI, F. Motores de Combustão Interna. Vol 2. 2ª ed. Edgard Blucher: São Paulo, 2019.
 MARTINS, Jorge. Motores de Combustão Interna. 5ª ed. Editora Engebook: Rio de Janeiro, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNETTI, Franco – **Motores de Combustão Interna**. Vol. II. 1ª ed. – São Paulo, Blucher, 2012.
 PENIDO, F. P. **Os Motores a combustão interna**, São Paulo, Ed. LEMI, 1984.
 TEIXEIRA, N, **Os Motores a Combustão Interna**: Curso de Máquinas Térmicas, LEMI, 1991.
 TEIXEIRA, N, **Os Motores a Combustão Interna**: Curso de Máquinas Térmicas, LEMI, 1991.
 BRUNETTI, Franco – **Motores de Combustão Interna**. Vol. I. 2ª ed. – São Paulo, Blucher, 2018
 VAN WYLEN, G. J., SONNTAG R.E., BORGNAKKE C. **Fundamentos da Termodinâmica Clássica**, 6ª Ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2003.

ELABORADO POR

Professor: Plácido Ferreira Lima.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro						 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica					
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais			
Disciplina	Lingua Estrangeira Moderna - Espanhol					
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual	

3°	64	16	-	2	80
EMENTA					
Expressões usuais na área de Secretariado, termos técnicos; tratamento formal e informal, Presente do indicativo; Artigos; Numerais cardinais e ordinais; Sinais de pontuação; Substantivos; Pronomes Demonstrativos; Pronomes Possessivos; Pretérito perfeito composto; Futuro perfeito do indicativo; Regras de acentuação; textos. Estratégias e técnicas de leitura; introdução à Literatura da Língua Espanhola. Leitura.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciado em Letras com ênfase em Língua Espanhola					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Língua Portuguesa, Sociologia, Filosofia, História, Elaboração de Documentos Técnicos e Científicos.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL					
Reconhecer a relevância da aprendizagem de línguas como forma de inserção dos sujeitos em um mundo globalizado, plurilíngue e multicultural, que amplia as possibilidades de acesso aos aportes socioculturais, artísticos, científicos e econômicos de outras sociedades e abre espaço para a reflexão sobre os conceitos de identidade e alteridade.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a competência comunicativa de nível básico em língua espanhola através do aprimoramento das habilidades de leitura, compreensão e interpretação de textos orais e escritos, bem como das práticas de expressão oral e escrita em situações concretas de comunicação e em contextos funcionais; <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer variantes lexicais, fonéticas e sintáticas presentes na diversidade da língua espanhola nos países hispânicos, a partir de contextos autênticos da língua; • Ampliar o conhecimento referente à cultura dos países de fala hispânica a partir do contato com diferentes manifestações artísticas, sociais, linguísticas e comportamentais, desenvolvendo seu senso crítico a partir do diálogo com a língua e cultura materna, articulando-as a aspectos sociais, culturais e identitários, em uma relação intrínseca entre língua, cultura e identidade. 					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1 AMBIENTAÇÃO À DISCIPLINA <ol style="list-style-type: none"> 1.1 La lengua española en el mundo: contextualización histórica, económica y sociocultural; 1.2 Introducción a los fonemas de la lengua española; 1.3 Técnicas para el aprendizaje de lenguas extranjeras (técnicas de lectura, uso de diccionarios y traductores online, tablas de conjugación, podcasts, músicas, etc.). 					
2 FUNÇÕES COMUNICATIVAS					

- 2.1 Iniciar, mantener y concluir una conversación básica, según el contexto socio-comunicativo;
- 2.2 Describir, valorar y comparar elementos (personas, objetos, espacios, etc.);
- 2.3 Situarse o situar un elemento en el espacio;
- 2.4 Hablar sobre hábitos, costumbres, gustos y preferencias suyas y de otras personas;
- 2.5 Narrar acontecimientos, situándolos en el tiempo y en el espacio;
- 2.6 Opinar sobre un tema o un producto;
- 2.7 Reconocer el objetivo comunicativo y las características esenciales de los textos instruccionales;
- 2.8 Reconocer el objetivo comunicativo y las características esenciales de los textos publicitarios.

3 CONTEÚDOS LINGÜÍSTICOS

- 3.1 Introducción al tiempo Presente de Indicativo. Verbos básicos para entablar una conversación: Llamarse, ser, vivir, estudiar, trabajar, tener, estar;
- 3.2 Pronombres personales de sujeto y pronombres reflexivos;
- 3.3 Acentuación de pronombres interrogativos y exclamativos;
- 3.4 Presente de Indicativo: verbos ser y estar;
- 3.5 Artículos definidos e indefinidos; regla de eufonía para palabras femeninas iniciadas con la sílaba A o HA tónica; Las preposiciones A y DE y reglas de contracción con artículos;
- 3.6 Flexión de género y número de sustantivos y adjetivos. Introducción a los heterogénicos y heterosemánticos; reglas de apócope para los adjetivos GRANDE y BUENO;
- 3.7 Demostrativos.
- 3.8 Posesivos; Apócope de los adjetivos posesivos;
- 3.9 Las terminaciones del infinitivo;
- 3.10 Verbos regulares e irregulares del presente de indicativo; acciones rutinarias;
- 3.11 Uso de los verbos HABER, TENER, SER y ESTAR para describir espacios;
- 3.12 Preposiciones y adverbios de lugar;
- 3.13 Perífrasis de gerundio: ESTAR + GERUNDIO, SEGUIR + GERUNDIO, etc.
- 3.14 Perífrasis de infinitivo I: DEBER + INFINITIVO, TENER QUE + INFINITIVO.
- 3.15 Sintaxis del verbo GUSTAR y otros verbos afectivos; pronombres complemento tónicos y átonos;
- 3.16 Uso de MUY y MUCHO;
- 3.17 Perífrasis de infinitivo II: IR A + INFINITIVO (perífrasis de futuro).
- 3.18 Introducción a los pretéritos de indicativo: principales características y aplicaciones del Pretérito Imperfecto, Pretérito Indefinido/ Perfecto Simple, Pretérito Perfecto Compuesto y Pretérito Pluscuamperfecto;
- 3.19 Contraste entre pretéritos I: pretérito imperfecto x pretérito indefinido;
- 3.20 Contraste de pretéritos II: pretérito indefinido x pretérito perfecto compuesto;
- 3.21 Participios regulares e irregulares;
- 3.22 Los complementos directo e indirecto;
- 3.23 Reglas de colocación pronominal para verbos en infinitivo, gerundio e indicativo;
- 3.24 Imperativo afirmativo y negativo;
- 3.25 Reglas de colocación pronominal para imperativo afirmativo y negativo;
- 3.26 Reglas generales de acentuación gráfica.

4 LÉXICO (Recomendados de acuerdo com a disposição dos conteúdos dos tópicos anteriores)

- 4.1 Fórmulas de cortesía;
- 4.2 Nombres de países, sus capitales y respectivos gentilicios;
- 4.3 Profesiones y ocupaciones;
- 4.4 Adjetivos de descripción física y psicológica;

- 4.5 Numerales ordinales y cardinales;
- 4.6 La casa: tipos de casa, las partes de una casa; muebles y objetos;
- 4.7 La ciudad: tipos de ciudad; la estructura de una ciudad; principales sitios; medios de transporte;
- 4.8 Vocabulario y expresiones de tiempo y clima.
- 4.9 Vocabulario de alimentos, utensilios de cocina, medidas de sólidos y líquidos;
- 4.10 La ropa y los accesorios: tipos de tejido, colores, etc.;
- 4.11 La familia;
- 4.12 El cuerpo humano;
- 4.13 Heterosemánticos.

5 GÊNEROS DISCURSIVOS (Recomendados de acordo com a disposição dos conteúdos dos tópicos anteriores)

- 5.1 Diálogos y entrevistas cortas;
- 5.2 Perfil de red social; Correos electrónicos informales;
- 5.3 Carta de presentación; Correos electrónicos formales;
- 5.4 Anuncios de clasificado;
- 5.5 Biografías;
- 5.6 Sinopsis de película;
- 5.7 Introducción al género reseña;
- 5.8 El diario/blog (Sugerencias: diario personal, diario de viaje, etc.);
- 5.9 Cuentos narrativos cortos (Sugerencias: anécdotas, fábulas, cuentos de hadas, cuentos, leyendas, etc.);
- 5.10 Introducción al texto publicitario (Sugerencia: anuncio/comercial publicitario y propaganda);
- 5.11 Introducción al texto instruccional. (Sugerencia: receta culinaria y manual de instrucciones).

6 EXPRESSÕES SOCIOCULTURAIS

- 6.1 Variaciones lexicales;
- 6.2 Expresiones idiomáticas;
- 6.3 Outros temas, a critério do professor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA FILHO, JCP. **Dimensões comunicativas do ensino de línguas**. Campinas: Pontes, 1993. BRASIL.

COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza S.; BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía Joven. Volumes 1 e 2 – manual do professor**. 1ª edição. São Paulo, SP: Edições SM Ltda., 2013.

OSMAN, Soraia et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. Volumes 1 e 2 – manual do professor. 3ª edição. Cotia, SP: Macmillan, 2013.

FERNÁNDEZ, G. E. (Coord.). **Gêneros Textuais e Produção escrita – Teoria e prática nas aulas de espanhol como língua estrangeira**. São Paulo: IBEP, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNO, Fátima Aparecida Teves Cabral. **Os gêneros orais em aulas de ELE: uma proposta de abordagem.** In: **Coleção explorando o Ensino.** Espanhol: ensino médio / Coordenação: BARROS, Cristiano Silva de / COSTA, Elzimar Goettenauer de Marins - Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. (Coleção Explorando o Ensino; v. 16).

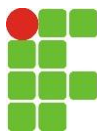
FERNÁNDEZ, G. E.; MORENO, C. **Gramática Contrastiva del Español para brasileños.** Madrid: SGEL, 2007.

MATTE BOM, Francisco. **Gramática Comunicativa del español. V.1 e V.2.** Madrid: Edelsa, 1995.

PINILLA, Raquel; SAN MATEO, Alicia. **ELExprés: curso intensivo de español A1 – A2 – B1.** 3ª edição. Madri: SGEL, 2010.

ELABORADO POR

Comissão de Harmonização dos Cursos da EPTNM

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS Campus Manaus-Centro					 INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma	Integrada	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais		
Disciplina	LIBRAS				
Série	CH Teórica	CH Prática	CH EAD	CH Semanal	CH Anual
3º	64	16	-	2	80
EMENTA					
Aspectos da Língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Identidade surda. Introdução aos aspectos lingüísticos na Língua Brasileira de sinais: fonologia, morfologia, sintaxe. Noções básicas de escrita de sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais observando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a língua Portuguesa.					
PERFIL PROFISSIONAL DO DOCENTE					
Licenciado em Letras Libras					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Todas as disciplinas do currículo do curso técnico integrado em informática.					

PROGRAMA
OBJETIVO GERAL
Proporcionar o estudo básico de Língua Brasileira de Sinais. Ensino do vocabulário, histórico, conquistas (leis e decretos), cultura, mitos e linguística da comunidade surda.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar ideias e noções que constituem fundamentos da Língua de Sinais abordando o vocabulário, ilustrando com exemplos da Língua de Brasileira de Sinais (filmes e produções); • Apresentar o breve histórico da educação dos surdos no Brasil e no mundo; • Descortinar os mitos estabelecidos socialmente com relação a Libras; • Conhecer características fundamentais da Língua Brasileira de Sinais para iniciação ao aprendizado e contato com pessoas surdas; • Estudar a Lei nº10.436/2002, Decreto nº 5.626/2005, Lei nº12.319/2010 e Lei nº5.016/2013
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none"> • Boas vindas, identificação pessoal; • Breve histórico da LIBRAS; • Alfabeto Manual; • Os parâmetros; • Cultura, mitos e comunicação surda; • Identidade surda; • Lei nº10.436/2002 e Decreto nº 5.626/2005; • Lei nº12.319/2010 e Lei nº5.016/2013; • Palavras e frases sinalizadas; • Verbos; • Saudações; • Família; • Dias a semana; • Calendário; e numerais
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Linguística e Filosofia, 1995.</p> <p>CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais. Imprensa Oficial, 2001.</p> <p>CHOI, Daniel (et al). Libras conhecimento além de sinais. 1ªEdição – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELIPE, Tanya A; MONTEIRO, Myrna S. **Libras em contexto: curso básico, livro do professor instrutor** – Brasília; Programa Nacional de apoio à Educação dos Surdos, MEC:SEESP, 2001.

GESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua é essa?: crença e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

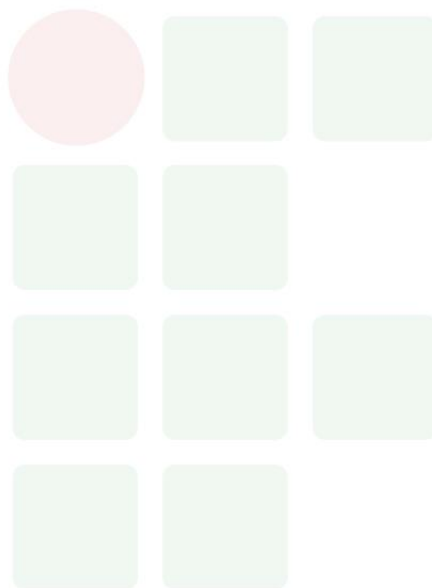
PINTO, Mariê Augusta de S.. **Minha Tabuada em Libras**. 1 ed. Manaus 87: CEFET- AM/BR, 2005.

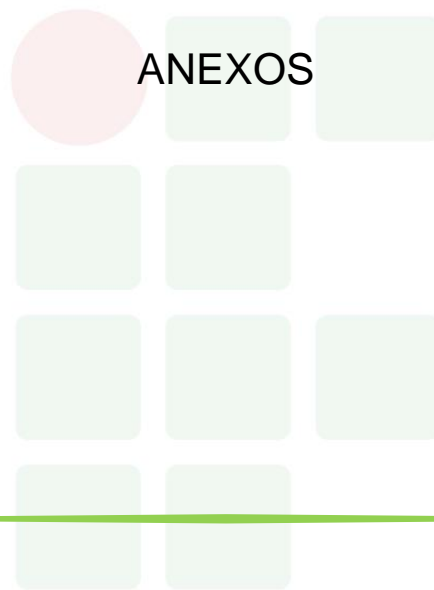
QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

STUMPF, Marianne Rossi, **Estudos Surdos III** – UFSC, editora Arara Azil, 2008.

ELABORADO POR

PATRÍCIA LUCENA DE LAVOR





ANEXO A – ATIVIDADES COMPLEMENTARES

1. Natureza das Atividades Complementares

As atividades complementares estão implantadas na estrutura do currículo pedagógico de cada curso, como componente optativo para o enriquecimento do processo formativo do discente, com registro no histórico escolar e compreendem qualquer atividade relacionada ao **ENSINO, EXTENSÃO e PESQUISA**. Para fortalecimento das relações Comunidade/Instituição, as atividades complementares visam promover uma efetiva integração do currículo, sob a perspectiva de conciliar a teoria e a prática, contribuindo com o processo ensino-aprendizagem.

2. OBJETIVOS

- Contribuir para a formação humana e profissional do aluno, constituindo-se de experiências diversificadas que não façam parte das disciplinas curriculares, mas que apresentam relação com a área de conhecimento do curso e, para o curso proposto nesse Projeto Pedagógico, torna-se optativo o cumprimento de, no mínimo, 100 horas.
- Estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, de permanente e contextualizada atualização profissional específica, sobretudo com relação ao mundo do trabalho.

3. REGRAS BÁSICAS

- Caso o aluno opte, deverá cumprir e comprovar o número de horas em atividades complementares especificado na matriz curricular do curso.
- É dever do aluno, reunir os comprovantes das atividades realizadas, tais como: declarações, certificados, atestados e relatórios redigidos de próprio punho em formulários próprios, disponibilizados no Protocolo. O relatório deve apresentar um descritivo claro e consistente da atividade problematizando, interpretando e relatando o conteúdo adquirido e a contribuição para sua formação. Com exceção do relatório que deverá ser apresentado em uma única via, os demais documentos comprobatórios, deverão ser apresentados ao Protocolo, impreterivelmente no

mesmo semestre de sua realização, acompanhados de uma fotocópia que, após conferida com o documento original, será encaminhada ao Coordenador do Curso para validação e arquivamento.

- Para comprovação e garantia de autenticidade das atividades complementares realizadas fora do campus, deverão ser anexados o máximo de comprovantes, como: material informativo do evento ou atividade; programação e carga horária; ramo de atuação, endereço e telefone da entidade; cópia da ficha de inscrição (se for o caso); comprovante de pagamento (se for o caso) e declaração de participação.
- No caso de voluntariado em atividades filantrópicas, o aluno deve apresentar um Projeto que comprove a aderência com as diretrizes curriculares do curso, que sintetize os aspectos gerais da atividade, com cronograma de trabalho, os horários das atividades e os dados da entidade filantrópica. Ao final das atividades o aluno deverá apresentar um Relatório digitado contendo descrição detalhada da entidade, relação das atividades realizadas e um relato sobre sua experiência e a contribuição da atividade para sua formação profissional e pessoal. O aluno deverá apresentar também uma Declaração ou certificado (em papel timbrado e assinado pelo declarante com autonomia e carimbo) emitido pela entidade filantrópica endossando as atividades desenvolvidas.
- As atividades de pesquisa deverão ser atestadas pelo professor coordenador da pesquisa.
- As tarefas desempenhadas em Estágio Curricular Supervisionado (obrigatório) não serão computadas como atividades complementares.
- A participação em eventos científicos deve ser comprovada por meio do certificado de participação que deve conter, obrigatoriamente, o nome do evento, o nome do participante, o local, a data em que foi realizado, a carga horária e a assinatura do responsável pelo evento;
- A monitoria de ensino deve ser comprovada por meio de declaração emitida pela unidade responsável pela disciplina, que deve conter, obrigatoriamente, o nome do monitor, o nome da disciplina em que atuou, o local, a data (de início e fim) em que foi realizada a monitoria, a carga horária, e a assinatura do diretor da unidade de oferta da disciplina;

- A realização de atividades desenvolvidas como membro de equipe de projetos de ensino deve ser comprovada por meio de certificado ou declaração que deve conter, obrigatoriamente, o nome do projeto, o nome do participante, uma descrição das atividades desenvolvidas, a carga horária e a assinatura do coordenador do projeto;
- A realização de atividades desenvolvidas como membro de equipe de projetos de extensão deve ser comprovada por meio de certificado ou declaração que deve conter, obrigatoriamente, o nome do projeto, o nome do participante, uma descrição das atividades desenvolvidas, a carga horária e a assinatura do coordenador do projeto;
- A realização de atividades desenvolvidas como membro de equipe de projetos de pesquisa deve ser comprovada por meio de certificado ou declaração que deve conter, obrigatoriamente, o nome do projeto, o nome do participante, uma descrição das atividades desenvolvidas, a carga horária e a assinatura do coordenador do projeto;
- As atividades de Iniciação Científica devem ser comprovadas por meio de declaração emitida pelo órgão competente, que deve conter, obrigatoriamente, o nome do aluno, o título do projeto, a data de início e fim da Iniciação e a assinatura do responsável;
- A publicação de trabalhos científicos deve ser comprovada por meio de cópia do trabalho publicado ou de documento que comprove o seu aceite para a publicação;
- A participação em órgãos colegiados deve ser comprovada por meio de declaração ou termo de posse emitida pelo órgão competente, que deve conter, obrigatoriamente, o nome do aluno, o nome do órgão colegiado, a data de nomeação e a assinatura do responsável;
- A participação em cursos pertinentes à área deve ser comprovada por meio do certificado de participação que deve conter, obrigatoriamente, o nome do evento, o nome do participante ou ministrante, o local, a data em que foi realizado, a carga horária e a assinatura do responsável pelo evento;
- As disciplinas cursadas como enriquecimento curricular devem ser comprovadas por meio de histórico escolar ou declaração do professor que ministrou a disciplina, declaração essa que deve conter, obrigatoriamente, o nome do aluno, a disciplina que cursou, a nota obtida e a carga horária da disciplina;
- As atividades referentes à prestação de serviços, na forma de treinamento e atividades específicas, como membro de mesa receptora de votos em eleições,

- devem ser comprovadas por meio de certificado ou declaração emitidos pelo Tribunal Regional Eleitoral (TRE), que deve conter a carga horária da prestação de serviços;
- Outras atividades deverão ser comprovadas por meio de documentos a serem definidos pela Coordenação do Curso quando da avaliação do pedido feito pelo aluno.
 - A carga horária obtida nas Atividades Complementares deve ser apreciada e homologada pela Coordenação de Curso para poder ser computada.
 - Outras atividades não previstas neste Regulamento poderão ser computadas desde que aprovadas pela Coordenação do Curso.

4. Procedimentos efetuados junto ao Protocolo

- Recebimento de comprovantes originais, acompanhados de uma fotocópia das atividades complementares realizadas dentro e fora da Instituição.
- Encaminhamento de relatórios e comprovantes de atividades complementares para validação e deferimento de horas pelo Coordenador de Curso.
- Só será permitido protocolar documentação das Atividades Complementares, no mesmo ano de sua realização tendo como data limite o término do ano letivo conforme Calendário Acadêmico.
- As horas complementares do aluno transferido serão deferidas pela Coordenação do Curso na Categoria Ensino, no momento da efetivação do processo de transferência, caso não haja especificação da categoria da Atividade Complementar. No caso de as horas complementares vierem especificadas por categoria Ensino, Pesquisa e Extensão, a coordenação do curso as deferirá respeitando as categorias.
- No caso de no histórico escolar do aluno transferido não constar suas horas de atividades complementares, o aluno transferido poderá protocolar a documentação de comprovação dessas atividades complementares no Protocolo Geral do CMC.

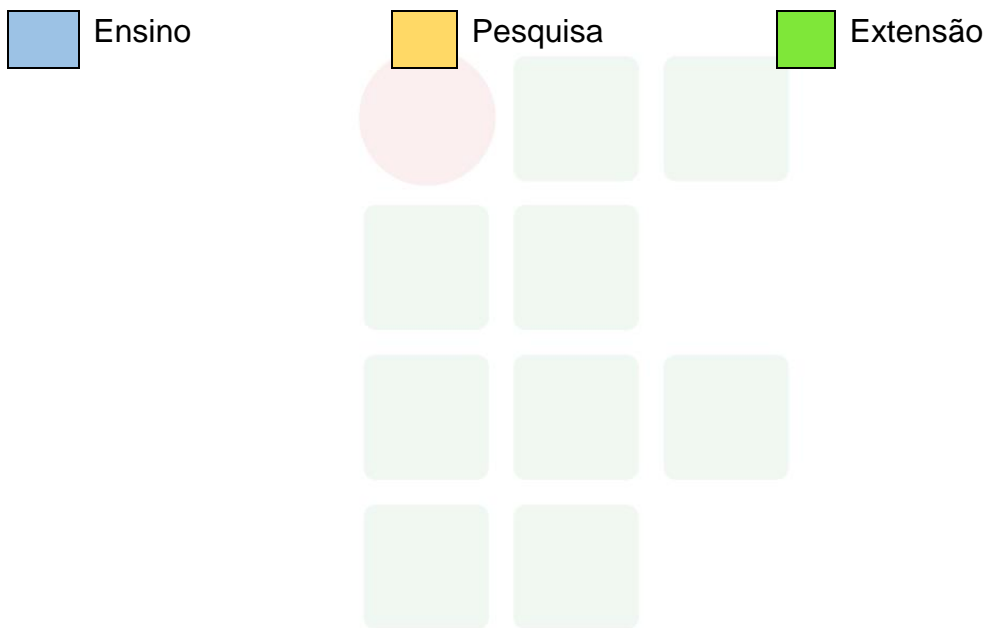
5. Relação de Atividades Complementares por Categoria de Ensino, Extensão e Pesquisa.

ENSINO = EN, EXTENSÃO = EX, PESQUISA = PE

CARGA HORÁRIA REQUERIDA PARA ATIVIDADES COMPLEMENTARES			
Grupo	Atividade	Quantificação	Horas de Equivalência
		Nº horas pré-determinado por Curso	Nº horas pré-determinado por Curso
EN1	Monitoria	1 semestre	40 horas
EN2	Disciplinas extra curriculares não aproveitadas na grade do curso	1 semestre	30 horas
EN3	Curso presencial	1 semestre	60 horas
EN4	Estágio extra curricular	1 semestre	40 horas
EN5	Participação em defesa de monografia, TCC, dissertação de mestrado, tese de doutorado com apresentação de relatório	Todo o curso	20 horas
EN6	Participação em grupo de estudo formalizado na Instituição.	1 hora	1 hora
EN7	Participação em eventos acadêmicos e profissionais (palestra, semana, seminário, congresso, simpósio, <i>workshop</i> , feira, treinamento, campanha e jornada)	1 hora	1 hora
EN8	Participação em cursos de extensão à distância	1 semestre	20 horas
EN9	Participação em visitas técnicas e viagens de intercâmbio, com apresentação de relatório	1 hora	1 hora
EX1	Participação como responsável em eventos acadêmicos e profissionais (palestra, semana, seminário de curso, congresso, simpósio, <i>workshop</i> , feira, treinamento, campanha e jornada)	1 hora	1 hora
EX2	Participação em projetos de extensão institucionalizados (oferecidos por IES)	1 hora	1 hora
EX3	Participação como voluntário em ações sociais, filantrópicas, profissionais e comunitárias, legalmente instituídas	1 semestre	20 horas
EX4	Atuação em representações estudantis	1 semestre	10 horas
EX5	Participação na organização, planejamento e execução de serviços em eventos	1 hora	1 hora
EX6	Participação como jurado em sessão do tribunal de júri	1 dia	10 horas
EX7	Participação em atividades do TSE (Tribunal Superior Eleitoral)	1 semestre	25 horas
EX8	Participação como co-responsável por viagem de intercâmbio e visita técnica	1 hora	1 hora
EX9	Representação de acadêmicos no Conselho Discente	1 semestre	20 horas

PE1	Participação em projetos de pesquisa institucionalizados	1 Projeto por semestre	40 horas
PE2	Participação em projetos de iniciação científica	1 Projeto por semestre	30 horas
PE3	Autoria e co-autoria em livros, capítulos de livros e revistas	1 Artigo /por semestre	15 horas
PE4	Participação em grupo de pesquisa	Grupo por semestre	10 horas
PE5	Elaboração e apresentação de resumos ou artigos em anais de eventos científicos	1 Artigo ou 1 resumo por semestre	30 horas
PE6	Elaboração e apresentação de trabalhos em exposições, feiras e mostras de trabalhos acadêmicos	1 Trabalho / semestre	30 horas
Legenda: EN – Ensino – EX – Extensão – PE – Pesquisa			

Legenda:



INTEGRADO

ANEXO B – RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

Apresentação escrita do relatório final de estágio deverá cumprir normas estabelecidas, reunindo elementos que comprovem o aproveitamento e a capacidade profissional do estagiário durante o período de estágio.

Item	Descrição
Capa	Deve constar o nome da Instituição, Departamento Acadêmico ao qual está vinculado, nome, data, habilitação técnica e número de matrícula fornecido pelo CIE-E;
Índice	É o sumário constando todas as partes do relatório. As páginas deverão estar numeradas;
Identificação	Informações sobre o estagiário, endereço, curso e ano de conclusão. Identificação da Empresa: endereço, telefone, e-mail, setor onde estagiou, período do estágio (início, término e duração).
Introdução	Relatar o processo de seleção pelo qual passou para ser admitido como estagiário; caracterizar a empresa onde estagiou, quanto o processo produtivo, sistema de gestão, processo de capacitação adotado, dentre outras informações.
Desenvolvimento	Abrange todas as atividades desenvolvidas pelo estagiário o que fez, como fez, local, instrumentos ou equipamentos utilizados, participação em projetos ou cursos, e demais características técnicas do trabalho; facilidade ou dificuldade de adaptação, experiência adquirida, entre outros.
Conclusão	Avaliação do estágio analisando criticamente as atividades desenvolvidas e apresentando sugestões, quando necessário.
Referências	O aluno deverá listar, conforme normas da ABNT, as referências que utilizou para escrever o seu relatório. Caso não tenha utilizado nenhuma referência, não precisa incluir este item.
Anexos	Caso seja necessário, o aluno pode incluir no relatório algum tipo de documento, como, por exemplo, as telas principais do sistema que desenvolveu, deve apresentá-los como anexos ao seu relatório. Esta parte não é obrigatória.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS

PROJETO POLÍTICO DE CURSO Nº 201/2019 - CPE/REITORIA (11.01.01.04.08.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Manaus-AM, 09 de Dezembro de 2019

CMCPPCVersaoCONSUPMECANICA2020.1INT.pdf

Total de páginas do documento original: 240

(Assinado digitalmente em 11/12/2019 12:09)

ROSANGELA SANTOS DA SILVA

PRESIDENTE

2109237

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifam.edu.br/documentos/>
informando seu número: **201**, ano: **2019**, tipo: **PROJETO POLÍTICO DE CURSO**, data de emissão:
09/12/2019 e o código de verificação: **668f4dc8a4**