

INSTITUTO FEDERAL
Amazonas

SUBSEQUENTE

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

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



Campus Presidente Figueiredo

2018

Michel Miguel Elias Temer Lulia
Presidente da República

Rosseli Soares da Silva
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

Sandra Magni Darwich
Pró-Reitora de Extensão

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

Jaime Cavalcante Alves
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Paulo Marreiro dos Santos Junior
Diretor Geral do Campus Presidente Figueiredo

Fernando Pereira de Mendonça
Chefe do Departamento de Ensino, Pesquisa e
Extensão *Campus* Presidente Figueiredo

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Servidores designados pela Portaria N° 121 – DG/IFAM/CPRF de 05 de JUNHO de 2018 para comporem a Comissão de Criação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente.

PRESIDENTE	Benjamin Batista de Oliveira Neto
MEMBROS	Débora Pereira da Silva Gisele Alves Feitosa dos Santos Jeanne Moreira de Souza Luciana Duarte Ferreira da Silva Vitor Padilha Gonçalves Joemir Martins da Rocha

SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	4
2	JUSTIFICATIVA e HISTÓRICO	5
3	OBJETIVOS	6
3.1	OBJETIVO GERAL	6
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
4	REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	8
4.1	PROCESSO SELETIVO	8
4.2	TRANSFERÊNCIA.....	9
5	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	11
5.1	POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO	12
6	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	14
6.1	PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS.....	16
6.1.1	Cidadania	16
6.1.2	Formação Politécnica e Omnilateral (Integral e Unitária, Pesquisa Como Princípio Pedagógico, Trabalho Como Princípio Educativo, Trabalho-Ciência-Tecnologia e Cultura)	17
6.1.3	Interdisciplinaridade, Indissociabilidade entre Teoria e Prática	19
6.1.4	Respeito ao Contexto Regional ao Curso.....	20
6.2	ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS.....	22
6.2.1	Estratégias para Desenvolvimento de Atividades não Presenciais	26
6.3	MATRIZ CURRICULAR	28
6.4	Carga Horária do Curso	31
6.5	Representação Gráfica do Perfil de Formação	33
6.6	EMENTÁRIO DO CURSO.....	34
6.7	PRÁTICA PROFISSIONAL	39

6.7.1	Atividades complementares.....	40
6.7.2	Estágio Profissional Supervisionado.....	43
6.7.3	Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT.....	46
7	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	48
7.1	Procedimentos para solicitação	50
8	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	51
8.1	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	54
8.2	NOTAS.....	55
8.3	AVALIAÇÃO EM SEGUNDA CHAMADA.....	56
8.4	PROMOÇÃO NOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO NAS FORMAS SUBSEQUENTE E CONCOMITANTE	57
8.5	REVISÃO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	60
9	CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	61
10	BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	62
10.1	BIBLIOTECA.....	62
10.2	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	63
11	PERFIL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	65
11.1	CORPO DOCENTE	65
11.2	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	67
	REFERÊNCIAS.....	72

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 (Conforme Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (CNTC) 3ª Edição 2016)
FORMA DE OFERTA:	Subsequente
TURNO DE FUNCIONAMENTO:	Noturno
REGIME DE MATRÍCULA:	Semestral
CARGA HORÁRIA TOTAL DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL:	1200h (800h ou 1.000h ou 1.200h conforme CNTC 3ª Edição 2016)
CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO ou PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO TÉCNICO:	300h
ATIVIDADES COMPLEMENTARES:	100h
CARGA HORÁRIA TOTAL:	1600h
TEMPO DE DURAÇÃO DO CURSO:	2 anos
PERIODICIDADE DE OFERTA:	Anual
LOCAL DE FUNCIONAMENTO:	Campus Presidente Figueiredo situado na Avenida Onça Pintada, nº 1308, Bairro Galo da Serra, Presidente Figueiredo - Amazonas.
DISTRIBUIÇÃO DE VAGAS:	40 vagas

2 JUSTIFICATIVA E HISTÓRICO

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

Destaca-se no cenário sócio-econômico do município de Presidente Figueiredo duas empresas de grande porte, a Agropecuária Jayoro Ltda e o Grupo Paranapanema. A Agropecuária Jayoro detém um complexo industrial que compreende uma área total de 26,56 hectare, é atuante do setor agrícola, produzindo açúcar, álcool e extrato de guaraná, produtos estes voltados para o atendimento da demanda do pólo de concentrados e bases para refrigerantes instalado na Zona Franca de Manaus. Já o Grupo Paranapanema atua no setor de mineração, explorando na Mina do Pitinga estanho, zirconita, columbita, tantalita, xenontina, nióbio e criolita. A Mina gera recursos federais, estaduais e municipais, sendo a responsável majoritário da Receita do Município de Presidente Figueiredo. Além das grandes empresas já citadas, em Presidente Figueiredo existem muitos empreendimentos industriais, atuando na área de movelaria, madeireira e alimentos, e tendo Manaus como seu principal mercado consumidor.

A partir do levantamento das potencialidades de desenvolvimento econômico do município, da avaliação das demandas industriais e da aplicação de mecanismos de pesquisas confiáveis, é que se propõe a criação do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente, oferecendo uma estrutura física adequada, laboratórios didáticos e quadro de docentes qualificados. Assim sendo, o Técnico em Mecânica será capaz de atender à demanda do setor industrial de Presidente Figueiredo por força de trabalho especializada na área, além disso, encontrará mercado privilegiado de atuação profissional, pois atualmente as necessidades são supridas por mão de obra não qualificada ou por

profissionais importados de outras cidades ou regiões, o que gera dentro das empresas um alto índice de rotatividade de trabalhadores e conseqüentemente prejuízos.

Existem atualmente grandes desafios a serem enfrentados dentro da educação profissional, dentre eles: formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos, e que sejam capazes de transferir e aplicar esse conhecimento em benefício da sociedade em geral e do seu sucesso no mundo de trabalho. É dentro desta perspectiva que o IFAM *Campus* Presidente Figueiredo trabalha, buscando sempre proporcionar uma formação científico-tecnológico-humanista sólida, com flexibilidade e senso crítico diante das mudanças sócio-econômicas, destacando a importância da educação continuada e primando sempre pela qualidade de ensino.

Ressalta-se, ainda, que o *Campus* do IFAM Presidente Figueiredo integra o Programa de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica na região norte do país. Os objetivos do plano de expansão prevêem a ampliação dos espaços de formação profissional e a elevação do nível de escolaridade de um número cada vez maior de jovens e adultos.

Neste contexto é que se objetiva formar o técnico de Nível Médio em Mecânica, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de elevar o desenvolvimento econômico da região de Presidente Figueiredo.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

O Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente tem como objetivo formar profissionais aptos a desempenhar suas atividades de forma responsável, ativa, crítica, ética e criativa na solução de problemas na área da mecânica com atuação 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 do engenheiro mecânico.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar, classificar e caracterizar os materiais aplicados na construção de componentes, máquinas e instalações mecânicas através de técnicas e métodos de ensaios mecânicos;
- b) Aplicar os princípios técnicos da transmissão de calor no dimensionamento, na instalação e manutenção de condicionadores de ar e geradores de vapor;
- c) Planejar e fabricar peças e componentes mecânicos aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos da fabricação convencional e automatizada;
- d) Dominar os princípios científicos e tecnológicos a serem aplicados na manutenção mecânica de máquinas, equipamentos e instalações mecânicas;
- e) Elaborar, executar e acompanhar projetos de estrutura mecânica;
- f) Executar, conduzir, inspecionar e controlar serviços de manutenção mecânico;
- g) Aplicar os princípios do controle da qualidade, de meio ambiente, de higiene e segurança no trabalho.

4 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

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

- a) Ter concluído o Ensino Médio;
- 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.

4.1 PROCESSO SELETIVO

O ingresso nos cursos oferecidos pelo IFAM - *Campus* Presidente Figueiredo 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 Subsequente observará a análise e avaliação

permanente de demanda e dos arranjos produtivos locais e oferta de posto de trabalho.

Os critérios para admissão no curso serão estabelecidos via processo seletivo público, vestibular classificatório, realizado pelo Instituto Federal de EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS, por meio da Comissão Geral de Gestão de Cursos e Exames – CGGCE, aos candidatos concluintes da última série do Ensino Médio. Sendo classificado, o candidato deverá apresentar no ato da matrícula documentação comprobatória de conclusão do curso, certificado do Ensino Médio ou equivalente.

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.

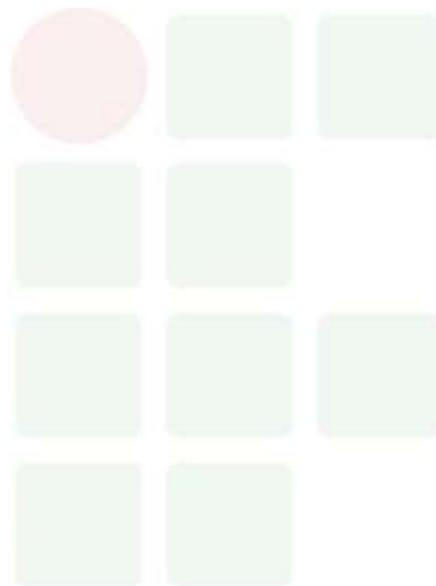
4.2 TRANSFERÊNCIA

O acesso ao curso poderá, ainda, ser feito por meio de transferência, desde que seja para o mesmo período. A transferência poderá ser expedida por outro *campus* do IFAM (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.



5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente formado no IFAM Campus Presidente Figueiredo será qualificado de acordo com as especificações da matriz curricular e do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT 3ª Edição/2014.

O Eixo tecnológico do curso em tela, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (Ministério da Educação, 2016), é o de Controle e Processos Industriais, portanto o Técnico de Nível Médio em Mecânica deverá apresentar, após conclusão da seqüência curricular mínima e do estágio aprovado, uma sólida formação, abrangendo os domínios das técnicas, tecnologias e dos conhecimentos científicos inerentes à mesma, de modo a permitir sua atuação na Indústria e inserção no mundo do trabalho com capacidade de posicionar-se politicamente em relação ao modelo predominante do sistema produtivo.

Deve, ainda, utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e integração social, necessária para o desempenho profissional das competências previstas na Resolução CNE/CEB nº. 04/99 de 05 de maio de 1999.

De modo específico, em consonância com as diretrizes curriculares do curso, o perfil de conclusão do Técnico em Nível Médio em Mecânica compreende as habilidades necessárias para atender ao setor industrial na área de Mecânica, tendo portanto que ser capaz de:

- a) Atuar de projeto de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos;
- b) Planejar, aplicar e controlar procedimentos de instalação e manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança;
- c) Controlar processos de fabricação;
- d) Aplicar técnicas de medição e ensaios;
- e) Especificar materiais para construção mecânica;
- f) Planejar e executar serviços de manutenção mecânico;
- g) Elaborar desenhos técnicos de projetos mecânico;

- h) Atuar em laboratório na execução de ensaios técnicos;
- i) Especificar e especificar materiais e equipamentos pertinentes à área;
- j) Supervisionar e controlar a qualidade da produção e dos serviços pertinentes à área;
- k) Aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial;
- l) Aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e equipamentos e na manutenção industrial;
- m) Aplicar métodos e processos na logística de produção, instalação e manutenção.

5.1 POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO

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

O profissional egresso do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente deverá demonstrar as capacidades de:

- a) Atuar de maneira dinâmica, empreendedora e laboral, de modo a adaptar-se às novas situações do mundo produtivo.
- b) Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.
- c) Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.

- d) Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
- e) Empregar as tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para o planejamento, gestão, organização e fortalecimento do trabalho de equipe.
- f) 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.
- g) Atuar na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos.
- h) Aplicar técnicas de medição e ensaios.
- i) Especificar materiais para construção mecânica.
- j) Ter iniciativa, criatividade, autonomia, responsabilidade, saber trabalhar em equipe, exercer liderança e ter capacidade empreendedora.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente observa o que dispõe a LDB nº 9.394/96 modificada pela Lei nº 11.714/2008, as Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, às disposições da Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012 e o Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do IFAM aprovado pela Resolução Nº 94/2015/IFAM/CONSUP, bem como as determinações legais presentes no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação. Assim sendo, sua Matriz Curricular organiza-se por disciplinas em regime semestral com uma carga horária total de 1.600, das quais 1.200 horas destinam-se a formação teórica profissional que está organizado por módulos com disciplinas que consolidam a formação do aluno com vistas ao preparo para o mundo do trabalho, contribuindo, assim, para o seu desenvolvimento profissional e pessoal, possui ainda 100 horas destinadas as Atividades Complementares e 300 horas para o cumprimento do Estágio Profissional Supervisionado.

Em consonância ao que determina os pressupostos legais, bem como as diretrizes curriculares específicas para esta modalidade, tem-se como objetivo a articulação do ensino às dimensões do trabalho, da tecnologia, da ciência e da cultura.

A partir desta perspectiva, compreende-se que as disciplinas e os conteúdos que integram os principais tópicos do curso, estruturam-se conforme o perfil profissional que se almeja com a conclusão do mesmo. Sendo assim, constituem-se como saberes necessários ao percurso de formação do referido curso, os seguintes tópicos: leitura e produção de textos técnicos; estatística e raciocínio lógico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; empreendedorismo; tecnologias de comunicação e informação; desenvolvimento interpessoal; legislação; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho; gestão da qualidade e produtividade; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional (CNCT, 2014).

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

Nessa perspectiva, o currículo e as práticas pedagógicas devem estimular os alunos a buscarem soluções, de forma autônoma e com iniciativa. Para tanto, devem ser utilizados diferentes procedimentos didáticos pedagógicos, como atividades teóricas, demonstrativas e práticas contextualizadas, bem como projetos voltados para o desenvolvimento da capacidade de solução de problemas. O processo de ensino-aprendizagem deve extrapolar os limites da sala de aula, desenvolvendo-se também nos laboratórios, na biblioteca e nas visitas técnicas e/ou aulas práticas. A atividade prática de fazer, tornar a fazer, discutir, sintetizar, comparar e avaliar é fundamental para o desenvolvimento dessas habilidades.

Isto porque, ao compreender que o aprendizado dos saberes técnicos é diferenciado em sua forma, visto que se sustenta na relação e na indissociabilidade entre teoria e prática, constata-se que avaliar no âmbito desta modalidade de ensino, não prescinde a verificação da aplicabilidade desses saberes e competências, seja na prática de estágio ou nos demais espaços e contextos de formação profissional.

Sendo assim, no que tange às diferentes arquiteturas pedagógicas, verifica-se a necessidade primeira de se estudar a realidade de nossos alunos, para então traçarmos nossas propostas de ensino-aprendizagem, visando sempre à totalidade, de forma a desenvolver a efetiva articulação entre teoria e prática. Portanto, é imprescindível uma elaboração coerente das ações pedagógicas no Curso Técnico em Mecânica na Forma Subsequente, tendo como objetivo o diálogo constante com os alunos, a troca e o fortalecimento dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas ministradas ao longo dos módulos, procurando sempre aliar teoria e prática.

6.1 PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS

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

6.1.1 Cidadania

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

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

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

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

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

6.1.2 Formação Politécnica e Omnilateral (Integral e Unitária, Pesquisa Como Princípio Pedagógico, Trabalho Como Princípio Educativo, Trabalho-Ciência-Tecnologia e Cultura)

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

Nesse sentido, intenciona-se superar a histórica dualidade entre formação profissional e formação geral - situação que fica ainda mais latente nos cursos de educação profissional, na forma integrada ao ensino médio e EJA - para isso, a literatura aponta a organização do ensino em torno dos princípios de omnilateralidade e politecnicidade, que consideram o sujeito na sua

integralidade e pretende desenvolver uma concepção unitária na construção do conhecimento nas diversas áreas do saber.

A formação do sujeito omnilateral pressupõe que o ensino seja desenvolvido a partir das categorias trabalho, tecnologia, ciência e cultura, pois essas dimensões representam a existência humana social na sua integralidade. O trabalho não reduzido ao sentido econômico, 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, valores, que constituem a identidade de um grupo social. (TAVARES et. al. 2016; PACHECO, 2012).

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

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

cotidianas, considerando os estudantes como sujeitos de sua história e a tecnologia como beneficiadora também, da qualidade de vida das populações, e não apenas como elaboração de produtos de consumo.

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

6.1.3 Interdisciplinaridade, Indissociabilidade entre Teoria e Prática

A LDB pressupõe, neste ímpeto, a importância do educando compreender as fundamentações científico-tecnológicas dos processos produtivos, oportunizando uma experiência de aprendizado onde teoria e prática sejam trabalhadas indissociavelmente para o ensino de cada disciplina, o que também se configura com representatividade nos Institutos Federais, seja nas disciplinas do núcleo básico, politécnico ou tecnológico, uma vez que a estrutura física de tais instituições de ensino se consolidam em ambientes que viabilizam que aulas teóricas sejam realizadas em consonância à prática, o que contribui de maneira salutar com o entendimento de que “[...] a construção do conhecimento ocorre justamente com a interlocução entre teoria e prática, e concordando com Pereira (1999, p. 113) de que a prática é também “[...] espaço de criação e reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados (ANDRADE, 2016, p. 29)”.

Sob este prisma, retoma-se o estabelecido na LDB e reforçado nas DCNEPTNM acerca da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem e associa a vivência da prática profissional como oportunidade de relacionar a teoria à prática pela abordagem das múltiplas dimensões tecnológicas do curso em formação aliada às ciências e às tecnologias correlatas. Assim, se torna oportuno recordar Demo (2005, p. 43)

quando diz que “do mesmo modo que uma teoria precisa da prática, para poder existir e viger, assim toda prática precisa voltar à teoria, para poder renascer”. Portanto, em acordo com o que já aponta a Portaria no.18 PROEN/IFAM de 1 de fevereiro de 2017 e com o objetivo de fomentar de maneira concreta aulas que se revestem de teoria e prática conjuntamente, para este curso será determinado um quantitativo mínimo de 20% da carga horária de cada disciplina para a realização de aulas práticas. Contudo, apesar desta divisão de carga horária entre teoria e prática não há que se pensar em supervalorização de uma em detrimento da outra, ou seja, esta discriminação não deixa recair sobre nenhuma das duas um grau maior ou menor de importância, haja vista a contínua e necessária integração destas para construção do conhecimento que se perpetua em sala de aula.

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

6.1.4 Respeito ao Contexto Regional ao Curso

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

ímpeto de proporcionar transformações sociais, econômicas e culturais a localidade e reconhecendo as diversidades entre os sujeitos em gênero, raça, cor, garantido 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 perseguirá o atendimento das demandas locais fazendo jus ao determinado nas DCNEPTNM sobre a delegação de autonomia para a instituição de ensino para concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar e respeitadas as legislação e normas educacionais vigentes, permite 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 ou que possam contrariar o que a LDB preconiza para a formação do educando, e em especial ao tripé ensino, pesquisa e extensão que a Rede Federal de Ensino assumiu como perspectivas de formação do estudante.

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.

Sobre isso o Documento Base para Educação Profissional Técnica de Nível Médio reforça que os cursos propostos devem atentar para não reduzir sua atuação pedagógica ao atendimento das demandas do mercado de trabalho, sem ignorar que os sujeitos que procuram a formação profissional enfrentam as exigências da produção econômica e, conseqüentemente, os

meios de vida. Assim, os cursos devem estar adequados às oportunidades de inserção profissional dos educandos.

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

Visa, neste sentido, oportunizar o domínio intelectual das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso, permitindo progressivo desenvolvimento profissional e capacidade de construir novos conhecimentos e desenvolver novas competências profissionais com autonomia intelectual, com o incremento instrumental de cada habilitação, por meio da vivência de diferentes situações práticas de estudo e de trabalho, estas embasadas nas fundamentações de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho.

6.2 ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

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

O conhecimento deve contribuir para a conquista dos direitos da cidadania, para a continuidade dos estudos e para a preparação para o trabalho. Cabe ao docente auxiliar o educando a entender esse processo e se

posicionar diante da realidade vislumbrada, relacionando com os conteúdos propostos. A esse respeito VASCONCELOS (1992, p.02) enfatiza que:

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

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

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

É fundamental na elaboração do PPC dos cursos subsequentes observarem o perfil dos discentes, suas características, e, sobretudo suas especificidades visto que são alunos trabalhadores, pais de família, exercem atividades autônomas e realizam outros cursos fora da educação profissional. Enfim possuem experiências e conhecimentos relacionados com os fundamentos do trabalho.

Em relação a organização curricular dos cursos técnicos por núcleos (básico, tecnológico e politécnico) em todas as suas modalidades e formas (Resolução CNE nº06/2012), já apresentados nos princípios pedagógicos deste PPC, não serão constituídos como blocos distintos, mas articulados entre si, passando por todo currículo, considerando as dimensões integradoras: trabalho, ciência e tecnologia, em consonância com o eixo tecnológico e o perfil profissional do egresso.

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

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

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 utilizados para criar situações reais ou simuladas, em que os estudantes aplicam teorias, instrumentos de análises e solução de problemas, seja para resolver uma dificuldade ou chegar a uma decisão conjunta com fins de aprendizagem.

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

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

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

- Articulação com o mundo do trabalho nas ações pedagógicas;

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

Conforme disposto no parágrafo único do Art. 26 da Resolução 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, as atividades relativas às práticas profissionais ou trabalhos de conclusão de curso, 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) que poderá ser ministrada na disciplina de Introdução ao Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem quando sinalizado no Projeto Pedagógico de Curso que haverá alguma disciplina ministrada em EaD. Por meio dele serão viabilizadas atividades de ensino e aprendizagem, acesso a materiais pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além de ferramentas de comunicação que propiciem as inter-relações sociais.

Portanto, o 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 disponibilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional, e por meio de material didático elaborado para os encontros presenciais.

Os planos de ensino e os planos de atividades em EaD devem ser

apresentados à equipe diretiva e alunos no início de cada período letivo E sempre antes de sua aplicação, para a melhoria do planejamento e integração entre os envolvidos no processo educacional. Orientações complementares para tanto devem ser apresentadas pela equipe geral de ensino do *Campus* Presidente Figueiredo.

6.3 MATRIZ CURRICULAR

As matrizes curriculares dos cursos devem ser orientadas pela concepção do Eixo Tecnológico e de Eixos Articuladores/Integradores do currículo (o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura).

O Quadro 1 apresenta a estrutura e as disciplinas que compõe o Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente, 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) **Semestral** o total da carga horária de toda a disciplina naquele semestre/módulo.
- e) **Total** de carga horária de toda a disciplina ao longo do curso.

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

Conforme o Artigo 4º, § 1º do Decreto nº 5.154/04, a Educação Profissional Técnica de Nível Médio será desenvolvida de forma articulada com o Ensino Médio, sendo a Forma Subsequente uma das possibilidades dessa articulação. Esta forma de oferta é destinada aos que já tenham concluído o

Ensino Médio, e seu planejamento, deverá conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio.

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

Desta maneira, o Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente 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 N.º 11/2012 de 9/5/2012 e RESOLUÇÃO CNE/CEB N.º 6 de 20/9/2012 (Definem Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio);
- PARECER CNE/CEB N.º 8, de 9/10//2014 e RESOLUÇÃO CNE/CEB N.º 1, de 5/12/2014 (Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012);
- RESOLUÇÃO Nº. 94 - CONSUP/IFAM, de 23/12/2015 (Altera o inteiro teor da Resolução nº 28-CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2012, que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM).

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

Na perspectiva da construção curricular por eixo tecnológico, a estrutura curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma subsequente, contempla o Núcleo Tecnológico, assim organizado:

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

atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional).

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

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

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

6.4 CARGA HORÁRIA DO CURSO

Para integralizar o Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente, 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:

Carga Horária da Formação Profissional	1200h
Carga Horária de Atividades Complementares	100h
Carga Horária do Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico – PCCT	300h
Carga Horária Total	1600h

Quadro 1- Matriz Curricular

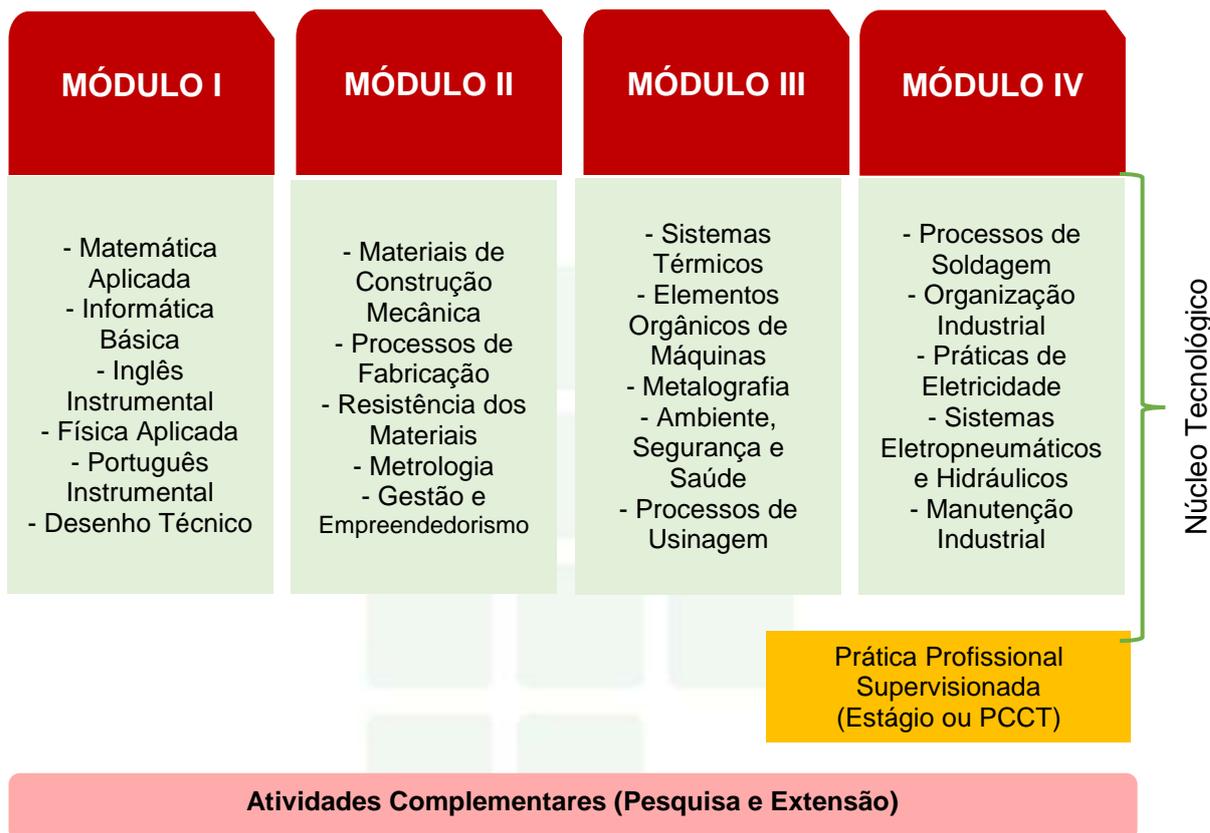
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS – IFAM Campus Presidente Figueiredo							
EIXO TECNOLÓGICO: Controle e Processos Industriais CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MECÂNICA							
ANO DE IMPLANTAÇÃO:		FORMA DE OFERTA:		REGIME:			
2018		SUBSEQUENTE		SEMESTRAL			
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	MÓDULOS	COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA (h)				
			Presencial		A Distância	Semanal	Semestral
			Teórica	Prática	AVA		
LDB 9.394/96 aos dispositivos da Lei Nº 11.741/2008	MÓDULO I	Matemática Aplicada	40	20	-	3	60
		Informática Básica	20	20	-	2	40
		Inglês Instrumental	20	20	-	2	40
		Física Aplicada	30	10	-	2	40
		Português Instrumental	30	10	-	2	40
		Desenho Técnico	40	40	-	4	80
		SUBTOTAL	180	120		15	300
DCN Gerais para Educação Básica Resolução CNE/CEB nº4/2010	MÓDULO II	Materiais de Construção Mecânica	40	20	-	3	60
		Processos de Fabricação	40	20	-	3	60
		Resistência dos Materiais	40	20	-	3	60
		Metrologia	30	30	-	3	60
		Gestão e Empreendedorismo	30	30	-	3	60
				SUBTOTAL	180	120	
DCN Educação Profissional Técnica de Nível Médio Resolução CNE/CEB Nº 6/2012	MÓDULO III	Sistemas Térmicos	40	20	-	3	60
		Elementos Orgânicos de Máquinas	30	10	-	2	40
		Metalografia	60	20	-	4	80
		Ambiente, Segurança e Saúde	30	10	-	2	40
		Processos de Usinagem	60	20	-	4	80
				SUBTOTAL	220	80	
Resolução Nº 94/2015 CONSUP/IFAM	MÓDULO IV	Processos de Soldagem	40	40	-	4	80
		Organização Industrial	30	30	-	3	60
		Práticas de Eletricidade	20	20	-	2	40
		Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos	60	20	-	4	80
		Manutenção Industrial	20	20	-	2	40
				SUBTOTAL	170	130	
Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do IFAM	TOTAL CARGA HORÁRIA PROFISSIONAL						1200h
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES						100h
	ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO/PCCT						300h
	TOTAL						1600h
Catálogo Nacional de Cursos Técnicos Resolução CNE/CEB Nº 4/2012	MÓDULO V	Processos de Soldagem	40	40	-	4	80
		Organização Industrial	30	30	-	3	60
		Práticas de Eletricidade	20	20	-	2	40
		Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos	60	20	-	4	80
		Manutenção Industrial	20	20	-	2	40
				SUBTOTAL	170	130	
Lei do Estágio Nº 11.788/2008	TOTAL CARGA HORÁRIA PROFISSIONAL						1200h
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES						100h
	ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO/PCCT						300h
Regulamento do Estágio Profissional Supervisionado do IFAM	TOTAL						1600h

SUBSEQUENTE

6.5 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

Representação gráfica do perfil de formação do curso e distribuição de disciplinas de cada semestre/módulo.

Figura 1 – Representação Gráfica do Perfil de Formação do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente



Legenda:

- Núcleo Tecnológico
- Prática Profissional
- Atividades Complementares

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 2, no qual apresenta as ementas das disciplinas do curso, segue as especificações das legendas:

- a) CH Semanal: Carga Horária Semanal
- b) CH Total: Carga Horária Total da Disciplina anual
- c) Tec: Núcleo Tecnológico

Quadro 2- Ementário
EMENTAS
Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica

DISCIPLINA	Semestre	CH Semanal	CH Total	Núcleo
Matemática Aplicada	1º	3	60	Bas
Números Fracionários e Decimais; Potenciação e Radiciação; Conversão de Unidades de Medidas; Notação Científica; Grandezas proporcionais; Áreas das figuras planas; Relações Métricas e Trigonométricas no triângulo; Teorema de Pitágoras Relações métricas no círculo; Distância entre dois pontos.				
Informática Básica	1º	2	40	Bas
Conceitos Básicos de Hardware e Software. Sistemas Operacional Windows. Internet. Editor de Texto. Editor de Planilha. Editor de Slides.				
Inglês Instrumental	1º	2	40	Bas
Curso de inglês instrumental, com ênfase na leitura e compreensão de textos acadêmicos e técnicos.				
Física Aplicada	1º	2	40	Bas
Termologia e Dinâmica.				
Português Instrumental	1º	2	40	Bas
A língua falada e escrita em seus diversos níveis de linguagens. A utilização dos gêneros textuais discursivos no ensino e aprendizagem da leitura e produção escrita. A prática de elaboração de textos argumentativos com base em parâmetros				

da linguagem técnica-científica considerando os aspectos linguísticos gramaticais aplicados ao texto em seus diversos gêneros.				
Desenho Técnico	1º	4	80	Tec
Introdução ao Desenho Técnico; Normas e convenções; Desenho Geométrico e Perspectiva; Conhecendo software CAD; Ferramentas de desenho, modificação, escrita, camadas, utilitários, blocos, viewports e plotagem.				
Materiais de Construção Mecânica	2º	3	60	Tec
Avaliar as características e propriedades dos materiais nos projetos de produção; Identificar os materiais de construção mecânica; Estudo da estruturas dos materiais empregados nos processos de manufatura; compreender a relação entre estrutura, propriedade e processamento dos materiais.				
Processos de Fabricação	2º	3	60	Tec
Processos de fundição, Conformação mecânica: Processos de laminação, Laminação, Extrusão, Trefilação, Forjamento, estampagem, Processos de fabricação não convencionais.				
Resistência dos Materiais	2º	3	60	Tec
Dilatação, solicitações mecânicas (tração, compressão, cisalhamento, flexão, torção, flambagem), cálculos de reações, diagrama de equilíbrio de força, centro de gravidade de figuras simples e compostas, diagrama tensão x deformação.				
Metrologia	2º	3	60	Tec
Fundamentos da Metrologia; Régua Graduada, metro e trena; Paquímetro; Micrômetro; Relógios; Máquina de medição por imagem.				
Gestão e Empreendedorismo	2º	3	60	Tec
Conhecer o que é gestão, como ela ocorre e sua importância para os empreendimentos. Técnicas de gerenciamento, considerando o relacionamento interpessoal, comunicação, liderança e motivação. Desenvolvimento da capacidade empreendedora na área de mecânica, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, e na elaboração de um plano de negócios.				
Sistemas Térmicos	3º	3	60	Tec
Introdução à Termodinâmica, Transmissão de Calor, Máquinas Térmicas Geração de Vapor, Ciclos Termodinâmicos, Refrigeração.				
Elementos Orgânicos de Máquinas	3º	2	40	Tec
Introdução aos elementos de fixação; Introdução aos elementos de apoio; Introdução aos elementos elásticos; Introdução aos elementos de transmissão.				

Metalografia	3º	4	80	Tec
Ensaio metalográfico no controle de qualidade, Macrografia, Análise sem ataque, Análise com ataque, Microdureza e microconstituintes.				
Ambiente, Segurança e Saúde	3º	2	40	Tec
<p>-Noções de legislação Previdenciária:</p> <p>Lei 8.213/91- Planos de benefícios da Previdência social e dá outras providências</p> <p>Artigo 19- Conceito de Acidente</p> <p>Artigo 20- Doenças ocupacionais Noções de legislação Previdenciária:</p> <p>-Lei 8.213/91- Artigo 19</p> <p>Acidentes do Trabalho</p> <p>Lei 8.213/91- Artigo 19</p> <p>Acidentes do Trabalho</p> <p>Conceito Legal e Prevencionista</p> <p>Tipos de Acidentes do Trabalho: Típico, Trajeto, Doenças ocupaconais</p> <p>Equiparação de Acidente do Trabalho</p> <p>Exercício de fixação</p> <p>Lei 8.213/91- Artigo 19</p> <p>Comunicação de Acidentes do Trabalho</p> <p>Causas dos Acidentes:</p> <p>Ato Inseguro e Condição insegura</p> <p>Diferença de imperícia, imprudência, negligência</p> <p>Lei 8.213/91- Artigo 19</p> <p>Benefícios previdenciários em caso de acidentes do trabalho</p> <p>Exposição de vídeos de curta duração: Acidente Zero e locais de trabalho Insalubre</p> <p>Capítulo V- da Segurança e Medicina do Trabalho (CLT)</p> <p>Responsabilidades do empregador e empregado</p> <p>Exercício de fixação</p> <p>Revisão do conteúdo Avaliação parcial Normas Regulamentadoras</p> <p>Lei 3.214/78- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego</p> <p>NR-01 Disposições Gerais</p> <p>Responsabilidades: Do Estado, do empregado e empregador</p> <p>NR-02 Inspeção Prévia: Certificado de aprovação de instalação</p> <p>Apresentação de seminário Apresentação de seminário</p> <p>NR-03 Embargo ou Interdição</p> <p>Responsabilidades: Governo, Empresas, Empregados</p> <p>NR- 04 Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho</p>				

Objetivo e Finalidade

Composição do SESMT

NR- 05 Comissão Interna de Acidentes

Objetivo

Responsabilidades

Eleição da Cipa

Composição da CIPA

NR 06- Equipamento de Proteção Individual

Finalidade

Equipamento de proteção para membros inferiores

Equipamento de proteção para membros superiores

Equipamento de proteção da cabeça

Equipamento de proteção dos olhos e face

Equipamento de proteção auditiva

Equipamento de proteção respiratória

NR07- Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional

Objetivo e finalidade

Exames ocupacionais: Admissionais, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional.

NR09- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

Avaliação do ambiente de Trabalho

NR 10- Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

Objetivo e finalidade

Prontuário de Instalações Elétricas

NR 17- Ergonomia

Finalidade

Tipos de Ergonomia

NR33- Espaço Confinado

NR35- Trabalho em Altura

-Noções de legislação Trabalhista:

Capítulo V- da Segurança e Medicina do Trabalho (CLT)

-Legislação de Segurança do Trabalho

Lei 3.214/78- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego

-Riscos Ambientais:

Físicos				
Químicos				
Biológicos				
Ergonômicos				
Acidentes				
Processos de Usinagem	3º	4	80	Tec
Introdução aos Processos de Fabricação por Usinagem. Processos Convencionais e Não-Convencionais de Usinagem. Princípios de Funcionamento dos Processos de Fabricação, Máquinas e Ferramentas. Classificação Quanto ao Processo de Remoção do Material. Classificação Quanto à Geometria da Ferramenta de Corte. Classificação Quanto à Finalidade de Operação. Aspectos Gerais dos Processos de Usinagem.				
Processos de Soldagem	4º	4	80	Tec
Introdução à Soldagem; Processos de Soldagem; Defeitos na Solda; Simbologia da Soldagem; Robôs na Soldagem.				
Organização Industrial	4º	3	60	Tec
Conhecer o que são as organizações, como se formam e se desenvolvem em um cenário de competitividade, em especial as áreas destinadas à produção de bens e serviços, na qual a atividade mecânica é efetivada. Compreender os elementos de microeconomia e os setores da atividade econômica que interferem na organização, planejamento e controle das atividades industriais, tornando possível dimensionar a estrutura operacional pela qual se compõem as operações, bem como as formas de produção eficazes e inovadoras que tendem a otimizar o processo produtivo.				
Práticas de Eletricidade	4º	2	40	Tec
Conceitos Básicos de Circuitos em Corrente Contínua e Corrente Alternada; Conceitos Básicos de Eletromagnetismo. Materiais Elétricos. Circuitos trifásicos. Noções de sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Tarifação. Instalações elétricas: materiais, fios e dispositivos de comando e proteção em Baixa Tensão.				
Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos	4º	4	80	Tec
Dispõe sobre a teoria básica da Pneumática e Hidráulica, simbologia de válvulas e traçado de circuitos pneumáticos e hidráulicos.				
Manutenção Industrial	4º	2	40	Tec
Conceito de manutenção; Equipamento; Função básica dos equipamentos; Conceitos básicos de eficácia; Ferramentas gerenciais; Missão da Manutenção, Organização da manutenção, Tipos de manutenção, Evolução da manutenção,				

Papel da manutenção; Relação Disponibilidade x Excesso de demanda de serviços; Estrutura organizacional; Atribuições básicas do supervisor da manutenção e outros; Criação de equipes de manutenção; Indicadores de desempenho.

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 N°. 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 Subsequente 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, e Atividades Complementares com carga horária de 100 horas.

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

6.7.1 Atividades complementares

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

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

Estas atividades integrarão o currículo do curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente com carga horária de 100 horas. Todo aluno matriculado no curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente deverá realizar Atividades Complementares, do contrário, o mesmo será retido no curso. A escolha do semestre em que a mesma será executada fica a critério do aluno, porém, vale destacar que se recomenda que a mesma seja realizada nos semestres iniciais, pois no último semestre o aluno

deverá se dedicar a prática de Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT.

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

Para validar as atividades complementares o estudante, no último semestre letivo, deverá protocolar ao Coordenador de Curso um Memorial Descritivo apontando todas as atividades desenvolvidas. Junto ao Memorial Descritivo devem ser anexadas cópias de todos os certificados e atestados apontados no documento.

Serão consideradas para fins de computo de carga horária as atividades apresentadas no quadro 3. As atividades descritas, bem como carga horária a ser validada por evento e os documentos aceitos devem ter como base a Resolução Nº 23 – CONSUP/IFAM de 09 de agosto de 2013 que trata das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFAM, as alterações realizadas foram relativas as diferenças entre o Curso de Graduação e o Curso Técnico de Nível Médio na Forma Subsequente.

Quadro 3. 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	<p>20 (vinte) horas por publicação, como autor ou coautor, em periódico vinculado a instituição científica ou acadêmica.</p> <p>60 (sessenta) horas por capítulo de livro, como autor ou coautor.</p> <p>60 (sessenta) horas por obra completa, por autor ou coautor.</p> <p>30 (trinta) horas para artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais.</p>	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.

6.7.2 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 11/2013, 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* Presidente Figueiredo 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 a partir do módulo II do Curso, onde os alunos deverão estar regularmente matriculados em curso compatível com à área e modalidade do estágio. Na impossibilidade de realização do Estágio Profissional Supervisionado, o discente poderá, alternativamente, 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 ao atingir nota igual ou superior a 6,0 (seis), onde 40% dessa nota será atribuída pelo supervisor de estágio na empresa e 60% pela banca examinadora. Portanto, mesmo após a defesa, faz-se

necessário a entrega da versão final do Relatório com as adequações sugeridas pela banca, conforme o aceite do professor orientador.

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.

6.7.2.1 *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.

Considerando a Resolução Nº 96 CONSUP/IFAM o processo de aproveitamento profissional será consolidado somente se as atividades forem

validadas por um Professor Orientador de Estágio ou Coordenador do Curso do discente/estagiário.

Todas as atividades de aproveitamento profissional desenvolvidas deverão ser acompanhadas e avaliadas, devendo o discente/estagiário apresentar Relatório Final.

Todo assunto relacionado ao Aproveitamento Profissional Supervisionado deverá 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.

6.7.3 Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT

A elaboração do Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT é uma alternativa para o discente substituir a atividade de Estágio Profissional Supervisionado Obrigatório. Os projetos de natureza prática ou teórica serão desenvolvidos a partir de temas relacionados com a formação profissional do discente e de acordo com as normas estabelecidas pelo IFAM campus Presidente Figueiredo. Poderão ser inovadores em que pese a coleta e a aplicação de dados, bem como suas execuções ou ainda constituir-se de ampliações de trabalhos já existentes. Assim como o estágio, poderá ser realizado a partir do módulo III do curso (3º semestre) e tem como finalidade complementar o processo de ensino aprendizagem e habilitar legalmente o discente a conclusão do curso.

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

Serão aceitos até 03 (três) discentes como autores do projeto, com participação efetiva de todos, comprovadas por meio de aferições do professor orientador. Além disso, as atividades do projeto deverão cumprir carga horária de 300 horas, podendo ser aplicadas da seguinte forma: 200 (duzentas) horas presenciais e 100 (cem) 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* Presidente Figueiredo não é obrigado oferecer nenhuma contrapartida pecuniária aos discentes, orientadores ou co-orientadores, mas fica comprometido a disponibilizar a estrutura existente, conforme a demanda, para o desenvolvimento das atividades do projeto. Do mesmo modo, quando houver necessidade de atividades externas, essas deverão ser apresentadas e justificadas no pré-projeto, cabendo ao IFAM *campus* Presidente Figueiredo disponibilizar transporte para esse fim conforme disponibilidade.

7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento dar-se-á de conforme a Resolução CEB/CNE Nº 6 DE 20/09/2012, para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- I - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- II - em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- III - em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- IV- por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Segundo o estabelecido no Regulamento da Organização Didático – Acadêmica do IFAM, o aproveitamento de estudos é o processo de reconhecimento de componentes curriculares/disciplinas, em que haja correspondência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de conteúdos e cargas horárias, cursados com aprovação:

I – num período de até 07 (sete) anos antecedentes ao pedido dessa solicitação, para os Cursos da Educação Superior; e

II – num período de até 05 (cinco) anos antecedentes ao pedido dessa solicitação, para os Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Forma Subsequente.

O aproveitamento de estudos permite a dispensa de disciplinas realizadas em cursos de mesmo nível reconhecidos pelo

Ministério da Educação. O aproveitamento dar-se-á de acordo com o estabelecido na Organização Didático-Acadêmica vigente no IFAM no período em que o curso estiver sendo ofertado.

Vale ressaltar que, com exceção de discentes oriundos de Transferência, Reopção de Curso e/ou de opção por mudança de Matriz Curricular, o aproveitamento de estudos deverá ocorrer somente para componentes curriculares/disciplinas oriundos de cursos integralizados da Educação Superior e nos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Subsequente.

Em adição, para que seja concedido o aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas, os cursos devem ser equivalentes, no mesmo nível de ensino e área de conhecimento/eixo tecnológico.

Em caso de retorno de um discente à Instituição, por meio de novo processo seletivo, poderá ser solicitado o aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas da Educação Superior e dos Cursos Técnicos de Nível Médio Forma Subsequente não integralizados, desde que em consonância com os critérios estabelecidos.

Faz-se importante esclarecer também que poderá ser aproveitado 01 (um) componente curricular/disciplina do IFAM com base em 02 (dois) ou mais componentes curriculares/disciplinas, cursados na Instituição de origem ou vice-versa. Em outras palavras, se o mínimo de 75% de correspondência de conteúdos e cargas horárias só for alcançado com a união de mais de um componente curricular/disciplina cursado anteriormente, assim poderá ser feito pelo discente solicitante. O contrário também é possível, se um componente curricular/disciplina cursado anteriormente possuir conteúdos e cargas horárias suficientes para aproveitar dois componentes curriculares/disciplinas no IFAM, assim poderá ser realizado.

Adicionamos que o aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas obedecerá a um limite de até 30% (trinta por cento) da carga horária total do curso em que estiver matriculado o discente interessado, excetuando-se aquela destinada ao Estágio Profissional Supervisionado, ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico – PCCT e/ou Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

7.1 PROCEDIMENTOS PARA SOLICITAÇÃO

Ainda conforme a Resolução, o discente deverá requerer à Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*, o aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas feito anteriormente, via protocolo, com os seguintes documentos, no prazo estabelecido pelo Calendário Acadêmico:

I – Histórico Escolar, carimbado e assinado pela Instituição de origem;

II – Ementário referente aos estudos, carimbado e assinado pela Instituição de origem;

III – Indicação, no formulário mencionado, de quais componentes curriculares/disciplinas o discente pretende aproveitar.

Após a solicitação, os documentos serão analisados, e o parecer conclusivo sobre o aproveitamento de estudos componentes curriculares/disciplinas deverá ser emitido por:

I – Coordenação de Curso da Área/Eixo Tecnológico correspondente e docente, quando se tratar dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Subsequente;

II – Colegiado de Curso, quando se tratar dos Cursos de Graduação.

O resultado do parecer conclusivo de aproveitamento deverá ser publicado pela Diretoria de Ensino, ou equivalente no *campus*, no prazo estabelecido pelo Calendário Acadêmico.

Em caso de componentes curriculares/disciplinas oriundas de Instituição estrangeira, a solicitação de aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas com documentação comprobatória deverá ser acompanhada da respectiva tradução oficial e devidamente autenticada pela autoridade consular brasileira, no país de origem.

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 Nº 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 Nº 94 – CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015 - Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, procurando avaliar o aluno de forma contínua e cumulativa, de maneira que os aspectos qualitativos se sobressaiam aos quantitativos.

A avaliação do 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 Subsequente é feita por componente

curricular/disciplina a cada semestre, 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 (Q-Acadêmico 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 Nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015, e em seu artigo 138, estabelece o mínimo 03 (três) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por módulo letivo para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Forma Subsequente.

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, 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 23/12/201).

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 PROMOÇÃO NOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO NAS FORMAS SUBSEQUENTE E CONCOMITANTE

Além do que já fora mencionado sobre avaliações no IFAM, há algumas especificidades nos Cursos Técnicos de Nível Médio nas Formas Subsequente e Concomitante e na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos. Seguem:

- Ao discente que não comparecer à avaliação deverá ser registrada a nota 0,0 (zero).
- A nota final de cada componente curricular/disciplina será a média aritmética obtida na(s) etapa(s) /semestre(s).

Para efeito de promoção e retenção, serão aplicados os critérios abaixo especificados, por componente curricular/disciplina:

I – o discente que obtiver, no mínimo, Média da Disciplina (MD) igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo, será considerado promovido.

II – o discente dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Concomitante que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo $2,0 \leq MD < 6,0$ em no máximo 03 (três) componentes curriculares/disciplinas e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecidos no semestre letivo, terá assegurado o direito de realizar o Exame Final nos mesmos.

III – o discente dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Subsequente que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo $2,0 \leq MD < 6,0$ em no máximo 03 (três) componentes curriculares/disciplinas e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecidos no semestre letivo, terá assegurado o direito de realizar o Exame Final nos mesmos.

IV – o discente dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada à Modalidade EJA que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo $2,0 \leq MD < 6,0$ em no máximo 05 (cinco) componentes curriculares/disciplinas e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecidos no semestre letivo, terá assegurado o direito de realizar o Exame Final nos mesmos.

V – o discente que obtiver Média Semestral (MS) $< 2,0$ e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do

componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo, estará retido por nota nos mesmos.

VI – será submetido ao Conselho de Classe Final o discente que obtiver Média Final da Disciplina (MFD) no intervalo $4,0 \leq MFD < 5,0$ e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo.

VII – o discente que obtiver Média Final da Disciplina (MFD) $\geq 5,0$ nas disciplinas em que realizou o Exame Final e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo, será considerado promovido.

VIII – após o Conselho de Classe Final, o discente que permanecer com Média Final da Disciplina (MFD) $< 5,0$ e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina oferecido no cada semestre letivo, será considerado retido por nota.

IX – o discente que obtiver Média da Disciplina (MD) $\geq 6,0$ e frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo, será considerado retido por falta.

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

Para efeito de cálculo da Média da Disciplina (MD), bem como da Média Final da Disciplina (MFD) serão consideradas, respectivamente, as seguintes expressões:

$$MD = \frac{\sum NA}{N} \geq 6,0$$

Onde:

MD = Média da Disciplina;

NA = Notas das Avaliações;

N = Número de Avaliações.

$$MFD = \frac{MD + EF}{2} \geq 5,0$$

Onde:

MFD = Média Final da Disciplina;

MD = Média da Disciplina;

EF = Exame Final.

8.5 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

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 a integralização das Atividades Complementares.

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

10 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

10.1 BIBLIOTECA

A biblioteca Doroti Alice Muller Schwade do IFAM Campus Presidente Figueiredo esta tombando e informatizado seu acervo pelo software livre de gestão de biblioteca, Gnuteca. O acervo conta com 1.573 títulos de livros nas diversas áreas, sem contar com os seus exemplares, dentre estes, 24 títulos serão utilizados nas bibliografias dos componentes/disciplinas tecnológica do curso Técnico de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas na Forma Integrada.

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

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

Constantemente novos títulos são adquiridos e tão logo catalogados ficam à disposição da comunidade acadêmica para consultas e empréstimos. No presente momento, foram adquiridos 216 títulos de livros, dentre estes, títulos na área de Mecânica.

10.2 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Campus Presidente Figueiredo possui um terreno de 239.807 m², sendo 10.185,87 m² de área construída, distribuindo em:

- 1) 11 salas de aula com ar condicionado, lousa branca, 40 carteiras, uma mesa e uma cadeira
- 2) 1 biblioteca
- 3) 2 salas de professores, na qual é composto de 1 sala de estudo e outra intitulada de produção acadêmica
- 4) 1 sala de vídeo
- 5) 3 laboratórios de informática, cada um equipado com 18 computadores com acesso à internet, ar condicionado, lousa branca e 40 cadeiras
- 6) 1 laboratório multidisciplinar
- 7) 1 laboratório de recursos pesqueiro
- 8) 1 laboratório de mecânica
- 9) 1 laboratório de eletrotécnica
- 10) 1 lanchonete
- 11) 8 banheiros
- 12) 1 sala de almoxarifado
- 13) 1 sala de Tecnologia da Informação
- 14) 1 sala do Departamento Administrativo
- 15) 1 sala de assistência estudantil
- 16) 1 sala de setor multiprofissional (nutrição e enfermagem)
- 17) 1 sala de protocolo
- 18) 1 sala de Controle Acadêmico
- 19) 1 chefia do gabinete
- 20) 1 sala do diretor geral
- 21) 1 sala do chefe de departamento ensino, pesquisa e extensão e coordenador de recursos humano
- 22) 1 sala de coordenação de pesquisa e extensão

- 23) 1 sala de coordenadores dos cursos técnicos do campus (eletrotécnica, mecânica e administração) e coordenação de estágio profissional supervisionado.
- 24) 1 auditório com capacidade para receber até 200 (duzentas) pessoas
- 25) 1 copa
- 26) 1 sala de coordenação pedagógica, coordenação do ensino médio e coordenação de cursos técnicos, técnico em assuntos educacionais e pedagogos.
- 27) 1 sala do grêmio estudantil
- 28) 1 sala do AITY - Incubadora
- 29) 1 área de convivência
- 30) 1 estacionamento
- 31) 1 subestação
- 32) 1 ginásio poliesportivo

Além dessa estrutura física, o campus dispõe de acesso à internet por meio da tecnologia de fibra óptica, com velocidade de 40 megabytes, e equipamentos como Datashow, TVs, equipamento de som, quadros brancos, carteiras, cadeiras, ar condicionado, computadores, bancadas, mesas, armários, *rackers*, *nobreaks*, servidor, switch, além de contar com meios de transporte próprios, como ônibus e micro-ônibus para a realização de visitas técnicas.

11 PERFIL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

11.1 CORPO DOCENTE

O *Campus* Presidente Figueiredo conta servidores técnicos administrativos em educação e pessoal terceirizado que colaboram nas rotinas administrativas, bem como de serviços gerais. O *Campus* também possui profissionais docentes com formação em áreas variadas que possibilitam a implementação do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Subsequente.

O quadro 3 apresenta o corpo docente que compõe o curso.

Quadro 4. Corpo Docente

Professor de	Nome do Servidor	Formação Acadêmica	Regime de Trabalho
Administração	Luciani Andrade de Andrade	Graduado em Administração. Especialista em Gestão Ambiental. Mestre em Ensino Técnico e Tecnológico.	D.E.
	Cláudio Fernandes Tino	Graduado em Administração. Especialista em Informática	D.E.
	Erika Santos Gomes	Especialista	D.E.
	Jailson Raimundo Negreiros Guimarães	Especialista	D.E.
Desenho	Bruno Perdigão Pacheco	Bacharelado em Design com Habilitação em Projeto de Produto	D.E.

Engenharia/ Tecnologia	Aryton Pinheiro de Melo	Bacharel em Engenharia Mecânica.	DE
	Benjamin Batista de Oliveira Neto	Tecnólogo em Mecatrônica Industrial. Especialista em Gestão de Projetos.	DE
Física	Alysson Brhian de Souza Muniz Silva	Licenciado em Física. Especialização em Metodologia em Ensino da Física.	D.E.
	Clarice de Souza	Doutora em Física.	D.E.
Informática	Sionise Rocha Gomes	Tecnóloga em Desenvolvimento de Softwares. Mestre em Informática.	D.E.
	Vitor Padilha Gonçalves	Graduado em Ciência da Computação. Mestre em Informática	D.E.
	Rubens Cesar de Souza Aguiar	Graduação em Sistema de Informação	D.E.
	Marcos Daniel Cano	Graduado em Sistema de Informação. Especialista em Administração de Banco de Dados. Mestrado em Ciência da Computação.	D.E.
Língua Estrangeira Moderna (Inglês)	Andrezza Barbosa Carvalho	Licenciada em Letras, com habilitação em Línguas Inglesas. Especialista.	D.E.
	João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes	Especialista	D.E.
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Erismar Nunes de Oliveira	Licenciada em Letras, com habilitação em Língua Portuguesa. Especialista em Metodologia do Ensino Superior, Didática Supervisão e Gestão	D.E.

		Ambiental.	
	Suelem Maquiné Rodrigues	Especialista	D.E.
	Terezinha de Jesus Vilas Boas Barbosa	Mestre	D.E.
Matemática	Wagner Raimundo Correa de Souza	Licenciado em Matemática.	D.E.
	Erivaldo Ribeiro Santana	Mestre	D.E.
	Jeanne Moreira de Souza	Doutora	D.E.
Segurança do Trabalho	Nereida da Costa Nogueira	Bacharel em Engenharia Ambiental. Especialista em Segurança do Trabalho.	D.E.

11.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Quadro 5. Corpo Técnico Administrativo

Cargo/Função	Nome do Servidor	Formação Acadêmica	Regime de Trabalho
Administrador	Fabício Roncálio		40h
Analista de Tecnologia da Informação	Ricardo Barbalho da Silva		40h
Assistente de Aluno	Alessandra Alves de Carvalho dos Santos	Ciências Contábeis	40h
	Hudson Sousa Silva		40h
	Jadiele Barbosa Mendonça		40h
	Juliana Pinheiro da Silva	Licenciatura em História	40h
	Eleana Ferreira Sarmento		40h

Assistente em Administração	Antônio Carlos de Oliveira Loureiro de Souza	Licenciatura Plena em Matemática	40h
	Cliciane Lima Lopes		40h
	Eliane Gerônimo dos Santos		40h
	Eliude Menezes de Soutelo		40h
	Jefferson Augusto Dutra de Freitas		40h
	Moisés de Lima Costa		40h
	Raimundo Nonato Lima da Costa		40h
	Rosilda Garcia Costa		40h
	Karine Nunes Lima		40h
Auxiliar de Biblioteca	Carlos Darlon Guimarães Padro da Silva		40h
	José Luiz Oliveira Vitor		40h
	Lenilda Silva e Silva		40h
Bibliotecária	Luciana Duarte Ferreira da Silva		40h
Contadora	Brenda Shaély Ferreira Gomes	Ciências Contábeis	40h
Enfermeiro	Francélio Vieira de Souza	Bacharel em Enfermagem	40h
Nutricionista	Joyce Mirella Araújo Rebouças		40h
Pedagogo (a)	Débora Pereira da Silva		40h
	Gisele Alves Feitosa dos Santos	Licenciatura Plena em Pedagogia. Especialista em Gestão Escolar	40h
Psicólogo	Peterson Medeiros Colares		40h
Serviço Social	Priscila Thayane de Carvalho Silva		40h
Técnico (a) em	Joelmir Martins da Rocha	Licenciado em	40h

Assuntos Educacionais		Matemática	
	Larisse Livramento dos Santos	Licenciatura Plena em Letras	40h
Técnico em Contabilidade	Oldeney Maricaua Campos		40h
Técnica em Enfermagem	Marinete Sarmento Cardoso		40h
Técnico em Eletrotécnica	Jefas Macêdo Rocha da Silva		40h
Técnico em Informática	Flávio Damiano Medeiros Almeida	Técnico de nível médio em Informática ou Processamento de Dados.	40h
Técnico de Laboratório	Cícero Ramon Nascimento da Silva	Licenciado em Química	40h
Técnico em Mecânica	Leonidas Gama da Silva	Técnico em Mecânica	40h

Quadro 7. Corpo Técnico Docente e Administrativo e suas Respectivas Funções

Nome	Função
Diretor Geral do IFAM CPRF	Paulo Marreiro dos Santos Júnior
Coordenador do IFAM CPRF	Jackson Pantoja Lima
Coordenação de Avaliação e Controle Interno	Marcos Daniel Cano
Coordenação de Gestão da Tecnologia da Informação	Ricardo Barbalho da Silva
Coordenação de Gestão de Pessoas	Hudson Sousa Silva
Chefe do Departamento de Administração e Planejamento	Alessandra Alves de Carvalho dos Santos
Presidente da Comissão Permanente de Licitação	Karine Nunes Lima
Membro da Comissão Permanente de Licitação	Fabricio Roncalio

Coordenadora de Compras	Eliude Menezes Soutelo
Coordenador de Execução Orçamentária	Oldeney Maricaú Campos
Coordenadora de Manutenção e Patrimônio	Brenda Shaely Ferreira Gonçalves
Coordenador de SCDP	Jefferson Augusto Dutra de Freitas
Coordenador de Transporte	Raimundo Nonato Lima da Costa
Assistente de Protocolo	Rosilda Garcia Costa
Gestora Administrativa de Contratos	Eliane Gerônimo dos Santos
Chefe do Departamento de Desenvolvimento Educacional	Fernando Pereira de Mendonça
Coordenadora de Assistência ao Educando	Joyce Mirella Araújo Rebouças
Coordenador de Controle Acadêmico	Antônio Carlos Oliveira Loureiro de Souza
Chefe de Educação a Distância	João Batista Felix de Sousa
Coordenador de Orientação Pedagógica	Vitor Padilha Gonçalves
Coordenadora de Ensino Médio e Educação Básica	Terezinha de Jesus Reis Vilas Boas
Coordenadora do Curso Técnico em Administração	Erika Santos Gomes
Coordenadora do Curso Técnico em Eletrotécnica	Jeanne Moreira de Souza
Coordenador do Curso Técnico em Mecânica	Benjamin Batista de Oliveira Neto
Coordenador do Curso Técnico Recursos Pesqueiro	Jackson Pantoja Lima
Coordenadora Geral de Turnos	Eleana Ferreira Sarmento
Coordenador do Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação	Jackson Pantoja Lima
Coordenador de Extensão e Coordenador do Comitê de Pesquisa e Extensão	Etelvino Rocha Araújo
Coordenadora de Pesquisa e Inovação e Coordenadora do Comitê de Pesquisa e Extensão	Clarice de Souza

Coordenador do Centro de Idiomas	João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes
Coordenador de Integração Empresa- Escola	João Batista Felix de Sousa
Coordenador do Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Especiais	João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes
Chefe de Gabinete da Diretoria Geral	Cliciane Lima Lopes
Ouvidoria	Alessandra Alves de Carvalho dos Santos
Chefe do Pronatec	Antônio Carlos Oliveira Loureiro de Souza
Chefe da Subcomissão Permanente de Pessoal Docente	Abraão de Souza Silva

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 Nº 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 de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas; Conselho Superior. *Resolução Nº 96 de 30 de dezembro de 2015*. Que aprova o Regulamento do Estágio Profissional Supervisionado dos Cursos Técnicos de Nível Médio, Cursos Superiores de Tecnologia e Bacharelados 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 DISCIPLINAS DO MÓDULO I

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Matemática Aplicada				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
I	40	20	-	03	60
EMENTA					
Números Fracionários e Decimais; Potenciação e Radiciação; Conversão de Unidades de Medidas; Notação Científica; Grandezas proporcionais; Áreas das figuras planas; Relações Métricas e Trigonométricas no triângulo; Teorema de Pitágoras Relações métricas no círculo; Distância entre dois pontos.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciado ou Bacharel em Matemática.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Metrologia, Resistência dos Materiais, Desenho Técnico, Elementos Orgânicos de Máquinas.					
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.). Perceber de forma lógica, relacionando ideias, descobrindo regularidades e padrões, além de perceber conceitos e procedimentos matemáticos que são uteis para compreender o mundo, necessários para desenvolver atividades técnicas profissionais.					

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
<p>Compreender o conceito de números fracionários e decimais para interpretar e resolver situações problema que envolvam operações com frações e números decimais;</p> <p>Identificar relações entre grandezas e unidades de medidas;</p> <p>Reconhecer as grandezas: de comprimento, superfície, tempo, massa, capacidade e volume e identificar as unidades de medidas adequadas para medir essas grandezas;</p> <p>Estabelecer conversões entre unidades de medida nas resoluções de problemas;</p> <p>Resolver e interpretar situações-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais;</p> <p>Compreender a definição e as propriedades da potenciação e radiciação;</p> <p>Identificar características e resolver problemas envolvendo o cálculo de áreas das figuras planas;</p> <p>Interpretar, resolver situação problema do cotidiano que envolva conhecimentos geométricos de figuras planas;</p> <p>Resolver problemas em diferentes contextos, que envolvam as relações métricas dos triângulos retângulos (Teorema de Pitágoras);</p> <p>Interpretar e resolver situações problemas que envolvam o uso das relações trigonométricas;</p> <p>Compreender conceitos e propriedades das relações métricas do círculo;</p> <p>Conceituar e calcular distância entres pontos, entre ponto e reta, entre ponto e plano.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Operações entre Números Fracionários e Decimais; 2. Potenciação e Radiciação; 3. Uso e conversões das Unidades de Medidas; 4. Notação Científica; 5. Grandezas proporcionais; 6. Áreas das figuras planas; 7. Relações métricas e trigonométricas no triângulo; 8. Teorema de Pitágoras; 9. Relações métricas no círculo; 10. Distância entre dois pontos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<p>DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações. Volume 1, 2ª ed. - São Paulo: editora Ática, 2013.</p>

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**. Volume 3, 1ª ed., São Paulo: editora Moderna, 2004..

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

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; et. al. **Matemática**: Ciências e Aplicações. Volume 3, 6ª ed. - São Paulo: editora Saraiva, 2010.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. Volumes. 1, 2 e 3. 1ª ed., São Paulo: editora Moderna, 2009.

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

ELABORADO POR:

Jeanne Moreira de Sousa / Erivaldo Ribeiro Santana

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Desenho Técnico				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
I	40	40	-	4	80
EMENTA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao Desenho Técnico; 2. Normas e convenções; 3. Desenho Geométrico e Perspectiva; 4. Conhecendo software CAD; 5. Ferramentas de desenho, modificação, escrita, camadas, utilitários, blocos, 					

viewports e plotagem.
PERFIL PROFISSIONAL
Profissional com requisito mínimo de graduação em Design, Arquitetura, Engenharia Civil ou Engenharia Mecânica.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Pode se integrar com as disciplinas: Metrologia, Elementos Orgânicos de Máquinas, Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos, Manutenção Industrial, Máquinas Térmicas e Processos de Fabricação.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL:
Implementar e correlacionar as normas técnicas da ABNT de desenho técnico para execução e leitura de projetos mecânicos, aplicando técnicas de desenho manual e habilidades exigidas pelos softwares CAD.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
Reconhecer as normas da ABNT de Desenho Técnico; Compreender e executar desenhos técnicos mecânicos feitos manualmente; Compreender e executar desenhos técnicos mecânicos feitos em computador equipado com software CAD.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Introdução ao Desenho Técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceitos, materiais e instrumentos. <p>2. Normas e convenções:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NBR 10647 (Desenho Técnico); - NBR 13142 (Dobramento de cópia); - NBR 10582 (Apresentação da folha para desenho técnico); - NBR 8402 (Escrita Técnica); - NBR 8403 (Aplicação e tipos de linhas); - NBR 8196 (Escala); - NBR 10067 (Princípios gerais de representação); - NBR 12298 (Representação de corte por meio de hachura); - NBR 10126 (Cotagem em desenho técnico); - NBR 10068 (Folha de desenho – leiaute e dimensões) <p>3. Desenho geométrico e perspectivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entes geométricos; - Construções fundamentais; - Tipos de perspectivas. <p>4. Conhecendo o software CAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Barras: Menus, Comandos e Status;

- Teclas Importantes, Métodos de Seleção, Abas de Trabalho e Abas de Layout;
- Modos de Exibição, Zoom/Pan.

5. Ferramentas de desenho, modificação, utilitários, escrita, camadas e blocos:

- Desenho: linha, polilinha, linha curvada, editar polilinha, círculo, arco, retângulo, polígono, elipse e hachura;
- Modificação: borracha, mover, rotacionar, copiar, copiar com deslocamento, espelhar, explodir, escala, copiar em arranjos, cortar, estender, arredondar, chanfrar e alongar;
- Utilitários: medidas (distância, arco, ângulo e área), selecionar tudo, calculadora e identificar ponto (coordenada);
- Escrita: texto, cotagem, linha de chamada e tabela;
- Camadas: propriedades da camada e status da camada;
- Blocos: criar, inserir, editar e definir atributos do bloco;
- Viewports (pontos visuais): Criar e configurar escala;
- Plotagem: Configurar página.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

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

LEAKE, James M. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8196**: Desenho técnico – Emprego de escalas. Rio de Janeiro, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8402**: Execução de carácter pra escrita em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8403**: Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas – Largura das linhas. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10068**: Folha de desenho – Leiaute e dimensões. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10126**: Cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10067**: Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10582**: Apresentação da folha para desenho técnico. Rio de Janeiro, 1988.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10647**: Desenho técnico. Rio de Janeiro, 1989.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12298 : Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13142 : Dobramento de cópia. Rio de Janeiro: 1999.
ELABORADO POR:
Bruno Perdigão Pacheco

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Inglês Instrumental				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
I	20	20	-	2	40
EMENTA					
Curso de inglês instrumental, com ênfase na leitura e compreensão de textos acadêmicos e técnicos.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Licenciado em Letras com habilitação em Língua Inglesa.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Leitura Instrumental aplica-se a todas as disciplinas dos eixos técnico e comum para a leitura de textos e aquisição de vocabulário geral e/ou específico ao curso.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Compreender e aplicar as técnicas metalográficas em análises macro e microestruturais de metais ferrosos e não ferrosos; Tipos, aspectos e aplicações do método de caracterização de materiais metálicos utilizando a técnica de: Microscopia óptica; Verificar o tipo de estrutura e, conseqüentemente, propriedades mecânicas esperadas para um material; Averiguar o grau de sanidade interna do material, detectando a existência de inclusões e descontinuidades microestruturais; Detalhar o processo de falha, sob o ponto de vista microestrutural, buscando-se correspondências com o mecanismo de falha e a					

microestrutura presente no material na região da falha.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
Habilitar o aluno a ler, interpretar e compreender textos acadêmicos e técnicos através da utilização de estratégias de leitura em Inglês com abordagem Instrumental; Propiciar ao aluno enriquecimento de vocabulário na língua-alvo; Fornecer ferramentas linguísticas aos alunos, para que através de estratégias de leitura, eles possam ler e escrever na língua- alvo.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Reading Strategies</p> <p>a) Skimming</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palavras cognatas; Marcas tipográficas; Palavras repetidas; Palavras chaves <p>b) Scanning</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de palavras; Palavras de ligação; Grupos nominais; Referência pronominal; - Referência contextual; Gramática básica; Padrão das orações. <p>c) Flexibility</p> <p>d) Selectivity</p> <p>2. Development Paragraph</p> <p>a) Grammar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punctuation; Linking words; Grammatical classes; Nominal groups; Sentence Patterns <p>3. Writing</p> <ul style="list-style-type: none"> - Short Paragraph; Guided Composition
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<p>BROWN, P Charles e BOECKNER, Keith. Offord English for Computing: Oxford University Press, 1998.</p> <p>DIXON, Robert J. GRADED EXERCISES IN ENGLISH. Ed. Regents Publishing Company, Eng. New York – N.Y USA. 1987.</p> <p>MIRANDA, Moacir & LINHARES, Jairo. ELEMENTOS DE INGLÊS INSTRUMENTAL. Escola Técnica Federal do Pará. Coord. De Língua Estrangeira,2007.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<p>Baker, Lidia & Gershon, Steve. Skillful 1. Reading and Writing. Oxford: Macmillan, 2012.</p> <p>Dicionário Oxford Escolar. Oxford University Press, 2004.</p>

MURPHY, Raymond. ENGLISH GRAMMAR IN USE . Cambridge University Press Tenth printing, 1989.
TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa . São Paulo: Saraiva, 2007.
ELABORADO POR:
Andrezza Barbosa Carvalho

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Física Aplicada				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
I	30	10	-	2	40
EMENTA					
Estudo e entendimento da Termologia e da Dinâmica no contexto da Mecânica.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Profissional bacharel ou licenciado em Física.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Pode se integrar com Materiais de Construção Mecânica, Resistência dos Materiais, Elementos Orgânicos de Máquina.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Adquirir conhecimento em dinâmica e física térmica e para aplicar no desenvolvimento da Mecânica.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> a) Interligar as áreas da dinâmica e física térmica para o desenvolvimento da mecânica; b) Estimular o debate e a reflexão sobre fenômenos naturais cotidianos e industriais; c) Possibilitar ao aluno perceber como as ideias são produzidas e como a ciência evolui; d) Sintetizar os conceitos fundamentais da física térmica e dinâmica; e) Relacionar a termometria e calorimetria e a dinâmica com os fenômenos que se apresentarão no decorrer do curso. 					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Termologia</p> <p>1.1 TERMOMETRIA – Sensação Térmica; Medidas da Temperatura (TERMOMETRO); Graduação de um termômetro e escalas termométricas; Conversão entre as escalas Celsius e Fahrenheit; Funções termométricas.</p> <p>1.2 A DILATAÇÃO TÉRMICA DE SÓLIDOS E LÍQUIDOS – Dilatação térmica dos sólidos, Dilatação Linear, Dilatação Superficial, Dilatação Volumétrica; Dilatação Térmica dos Líquidos, Dilatação dos gases.</p> <p>1.3 A ENERGIA TÉRMICA EM TRÂNSITO</p> <p>1.3.1 – A MEDIDA DO CALOR – Calorimetria; Energia térmica em trânsito (calor); Equação fundamental da calorimetria; Calor Específico; Calor Latente; Troca de calor; Calorímetro.</p> <p>1.3.2 – PROPAGAÇÃO DO CALOR – Introdução; Condução Térmica; Lei da condução térmica; Aplicação da Condução Térmica, Convecção Térmica; Noções de irradiação térmica; Aplicação da irradiação; Garrafa Térmica.</p> <p>2- Dinâmica – Princípios da Dinâmica</p> <p>2.1 – Força e Leis de Newton.</p> <p>2.2 – Potência e Trabalho – Trabalho de uma força constante e de uma força elástica; Teorema da energia cinética; Potência média e instantânea.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<p>FERRARO, Nicolau Gilberto. Física Básica: Volume Único, 3a ed. São Paulo. Atual, 2009.</p> <p>MENEZES, L. et al. Quanta física. v1. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.</p> <p>MENEZES, L. et al. Quanta física. V2. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<p>Helou, Gualter e Newton. Tópicos de Física, v.1. 16ª ed. Saraiva.</p> <p>Helou, Gualter e Newton. Tópicos de Física, v.2. 16ª ed. Saraiva.</p> <p>Ramalho, Nicolau e Toledo. Os Fundamentos da Física, v.1. 7ª d. Ed. Moderna.</p> <p>Ramalho, Nicolau e Toledo. Os Fundamentos da Física, v.2. 7ª d. Ed. Moderna.</p> <p>Bonjorno, Regina Azenha. Física Fundamental- Novo: v. único. FTD, 1999.</p>

ELABORADO POR:
Clarice De Souza / Alysso Brhian De Souza Muniz Silva

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Português Instrumental				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
I	30	10	-	2	40
EMENTA					
A língua falada e escrita em seus diversos níveis de linguagens. A utilização dos gêneros textuais discursivos no ensino e aprendizagem da leitura e produção escrita. A prática de elaboração de textos argumentativos com base em parâmetros da linguagem técnica-científica considerando os aspectos linguísticos gramaticais aplicados ao texto em seus diversos gêneros.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Graduação em Letras da Língua Portuguesa.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Pode se integrar, praticamente, com todas as áreas de estudo já que a leitura, escrita e a oralidade se manifestam em todos os campos do saber.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Possibilitar ao educando o desenvolvimento da escrita, capacidade de leitura e competência textual com recursos que auxiliam no âmbito profissional e no exercício de sua cidadania.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<p>Proporcionar aos alunos o uso adequado da língua de acordo com as necessidades do cotidiano.</p> <p>Capacitar os alunos na utilização dos diferentes registros, inclusive os mais formais da variedade linguística valorizada socialmente.</p> <p>Desenvolver a expressão oral por meio de textos e atividades relacionadas com a vida social do acadêmico.</p> <p>Identificar e empregar adequadamente as alterações efetuadas na reforma ortográfica.</p>					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<p>1. Variedades linguísticas</p> <p>1.1. Língua: unidade e variedade</p> <p>1.2. Linguagem falada e linguagem escrita / Níveis de discurso</p> <p>1.3. Gêneros textuais / discursivos</p>					

2. O texto

- 2.1. Considerações sobre texto/ elementos estruturais do texto
- 2.2. Leitura textual: abordagens e perspectivas
- 2.3. Relações Intertextuais
- 2.4. Elementos da textualidade: Coesão e coerência
- 2.5. Questões gramaticais diversos aplicadas nos textos e em outros contextos.

3. Leitura e Produção textual

- 3.1. Textos atuais que abordem temáticas sociais, políticas e filosóficas.
- 3.2. Produção de textos argumentativos e técnico-científica
- 3.3 O gênero acadêmico: Resumo, Artigo científico, Relatório

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABAURRE, Maria Luísa M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. **Um objetivo para produções escritas: analisar, avaliar,, comentar.** 1ª ed. Editora Moderna. São Paulo. 2012.

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**, 38ª edição, Editora Lucerna, 2001.

WACHOWICZ, Teresa Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais.**1ª ed. Editora Saraiva, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSTA, Jáder Cabral. **Redação e Gramática da Língua Portuguesa.** 8ª ed. Editora Valer, 2011.

GERALDI, João Wanderlei. Org. **O texto na sala de aula - leitura e produção.** 4ª ed.

LUFT, Celso Pedro. **Decifrando a crase: domínio do a acentuado.** Editora Globo. São Paulo. 2005.

MARTINS, D.S. & ZILBERKNOP, L. S. **Português Instrumental.** Porto alegre: Sagra, 1993.

PESTANA, Fernando. **A gramática para concursos públicos-** 3.ed. rev., atual. E ampl. – Rio de Janeiro: Forense; são Paulo: editora Método, 2017.

ELABORADO POR:

Erismar Nunes de Oliveira

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

Curso: Técnico de Nível Médio em Mecânica

Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Informática Básica				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
I	20	20	-	2	40
EMENTA					
Conceitos Básicos de Hardware e Software. Sistemas Operacional Windows. Internet. Editor de Texto. Editor de Planilha. Editor de Slides.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado, Licenciado ou Tecnólogo em Ciência da Computação, Informática, Sistemas para Internet, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas, Engenharia da Computação ou Engenharia de Software.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Todas as disciplinas: Nos assuntos de Internet, Editor de Texto e Editor de Slides. Nas disciplinas da área de exatas, tais como Matemática e Física: Editor de Planilhas Matemática: Conversão de números, Noção de Números Binários e Editor de planilhas.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Desenvolver a capacidade de interação dos alunos ao universo computacional por meio da utilização de sistemas operacionais e softwares utilitários.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> a) Capacitar o aluno com conhecimentos básicos de hardware e software. b) Capacitar o aluno no manuseio de operações básicas em um sistema operacional. c) Capacitar o aluno na utilização e edição de documentos em um editor de texto, planilha e apresentação de slides. 					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<ol style="list-style-type: none"> 1. CONCEITOS BÁSICOS DE HARDWARE E SOFTWARE <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Evolução dos computadores 1.2. Noção de números binários 1.3. Unidades de Medida 1.4. Tipo de computadores 1.5. Noção de componentes de computadores 1.6. Sistemas operacionais e seus conceitos básicos 					

2. SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS

- 2.1. Área de trabalho
- 2.2. Ícones
- 2.3. Perfil do Usuário
- 2.4. Explorador de Arquivos (Windows Explorer)
- 2.5. Gerenciamento de Arquivos
- 2.6. Programas Aplicativos Básicos (Bloco de Notas, Calculadora, WordPad)
- 2.7. Painel de controle

3. INTERNET

- 3.1. História e conceito de Internet
- 3.2. Navegadores/Browser
- 3.3. E-mail
- 3.4. Ferramentas de Busca
- 3.5. Modos de Realização de Busca
- 3.6. Computação em Nuvem
- 3.7. Tendências Web

4. EDITOR DE TEXTO

- 4.1. Visão geral de editores de texto
- 4.2. Abas e/ou Menus
- 4.3. Modos de Visualizações um Documento
- 4.4. Criar um Documento Novo
- 4.5. Salvar e Abrir um documento
- 4.6. Impressão
- 4.7. Modos de Seleção de Texto
- 4.8. Formatações de Fonte
- 4.9. Formatações de Parágrafo
- 4.10. Formatações de Estilo
- 4.11. Quebras de Páginas e de Seção
- 4.12. Revisão da Ortografia e Gramática
- 4.13. Imagem
- 4.14. Tabelas
- 4.15. Cabeçalho e/ou Rodapé
- 4.16. Número de Páginas
- 4.17. Sumário

4.18.	Legendas e Índices de Ilustrações
4.19.	Formatação de Texto nos padrões da ABNT
5.	EDITOR DE PLANILHA
5.1.	Visão Geral dos programas de edição de planilha
5.2.	Guias de planilha e seu Gerenciamento (Criar, Editar, Excluir e Mover)
5.3.	Salvar e Abrir Documento
5.4.	Inserção de linhas e colunas
5.5.	Formatação de células: Fonte, Alinhamento e Números
5.6.	Formatação condicional
5.7.	Operadores, formulas e funções
5.8.	Classificação de Dados
5.9.	Filtro e Auto Filtro
5.10.	Gráficos
5.11.	Impressão, cabeçalho e rodapé
6.	EDITOR DE APRESENTAÇÃO DE SLIDES
6.1.	Visão geral do programa de edição de slides
6.2.	Modos de Visualizações de um Slide
6.3.	Salvar e Abrir Documento
6.4.	Criar um Documento Novo (Slides)
6.5.	Formatação de slide
6.6.	Formatação de Design
6.7.	Transições de slides
6.8.	Animações
6.9.	Configurações e Modos de Apresentação
6.10.	Slide Mestre
6.11.	Impressão
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
VELLOSO, Fernando de Castro. Informática : Conceitos Básicos. 9º edição. São Paulo: Campus/Elsevier, 2014.	
MARÇULA, Macedo; BENINI FILHO, Pio Armando. Informática : conceitos e aplicações. São Paulo: Érica. 2010.	
NORTON, Peter. Introdução à Informática . São Paulo: Makron Books, 1996.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
FRANCO, Jeferson, FRANCO, Ana. Como Elaborar Trabalhos Acadêmicos nos Padrões da ABNT Aplicando Recursos de Informática . 2ª Ed. Ciência Moderna, 2011.
CORNACHIONE J. Edgard Bruno. Informática Aplicada às áreas de Contabilidade, Desenvolvimento de Sistemas e Economia . São Paulo: Atlas, 2007.
ELABORADO POR:
Sionise Rocha Gomes

APÊNDICE B – PROGRAMA DE DISCIPLINAS DO MÓDULO II

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Materiais de Construção Mecânica				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
II	40	20	-	03	60
EMENTA					
Avaliar as características e propriedades dos materiais nos projetos de produção; Identificar os materiais de construção mecânica. Estudo da estruturas dos materiais empregados nos processos de manufatura; compreender a relação entre estrutura, propriedade e processamento dos materiais.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Resistência dos Materiais, Processos de Fabricação.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Avaliar e Identificar as características e propriedades dos materiais nos projetos de					

construção mecânica.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
<ul style="list-style-type: none"> a) Identificar, classificar e os materiais de construção mecânica; b) Selecionar, fabricar, matérias para construção de peças e componentes mecânicos, aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos e de conhecimento dos materiais aos vários processos de fabricação convencional e não convencional e automatizado; c) Elaborar, executar e acompanhar projetos de estrutura mecânica que utilizem Materiais de Construção Mecânica.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>Classificação e características dos materiais empregados nos processos de manufatura;</p> <p>Ligações químicas;</p> <p>Estruturas metálicas, cerâmicas e poliméricas (compósitos);</p> <p>Imperfeições em sólidos;</p> <p>Propriedades e comportamento mecânico dos metais;</p> <p>Mecanismos de aumento de resistência;</p> <p>Falha e fratura;</p> <p>Diagrama de fases;</p> <p>O sistema Ferro-carbono;</p> <p>Aços para construção mecânica;</p> <p>Ferros fundidos;</p> <p>Transformação de fases em metais;</p> <p>Tratamentos térmicos e termoquímicos das ligas Fe – C;</p> <p>Diagramas de transformação;</p> <p>Ligas metálicas não ferrosas;</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<p>CALLISTER JÚNIOR, Willian D. Ciência e engenharia dos materiais: uma introdução. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1987. 2v.</p>

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

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.

ELABORADO POR:

Aryton Pinheiro de Melo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Processos de Fabricação				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
II	40	20	-	3	60
EMENTA					
Processos de fundição, Conformação mecânica: Processos de laminação, Laminação, Extrusão, Trefilação, Forjamento, estampagem, Processos de fabricação não convencionais.					
PERFIL PROFISSIONAL					

Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Graduação em áreas afins.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Pode se integrar com Processos de Soldagem.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL:
Conhecer os processos básicos de fabricação mecânica com metais por moldagem e deformações plásticas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
<ul style="list-style-type: none"> a) Conheceras moldagens e deformações plásticas dos materiais e peças aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos de fabricação. b) Dominar os princípios científicos e tecnológicos a serem aplicados na moldagem e fabricação mecânica com metais. c) Auxiliar no planejamento e execução e fabricação de peças e equipamentos através dos processos de fabricação.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>INTRODUÇÃO Generalidades – As primeiras Ferramentas/Metais/As primeiros ferramentas.</p> <p>PROCESSOS DE FUNDIÇÃO: Descrição do processo. Vantagens e desvantagens do processo. Fluxo do processo. Características e defeitos dos produtos fundidos. Fundição em moldes de areia e em moldes metálicos. Resistência do molde e Métodos de vazamento. Fundição de precisão. Fundição por moldagem em cera pedida. Vantagens e desvantagens do processo. Fundição sob pressão – Máquina de fundição sob pressão – Vantagens e desvantagens do processo. Fundição automática.</p> <p>CONFORMAÇÃO MECÂNICA – PROCESSO DE LAMINAÇÃO: Laminação a quente e laminação a frio. A máquina de laminar/laminadores. Características e defeitos dos produtos laminados.</p> <p>CONFORMAÇÃO MECÂNICA – PROCESSO DE EXTRUSÃO: Descrição do processo, Etapas do processo, Tipos de processo de extrusão Defeitos da extrusão</p> <p>CONFORMAÇÃO MECÂNICA – PROCESSO DE TREFILAÇÃO: Descrição do processo, Etapas do processo. Características e defeitos dos produtos trefilados.</p> <p>FORJAMENTO: Descrição do processo, Processos: Martelamento e prensagem. Matrizes. Defeitos dos produtos forjados.</p> <p>ESTAMPAGEM:</p>

Operações básicas: Corte, dobramento e estampagem profunda (repuxo). Equipamentos utilizados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica vol-II . Ed. McGraw-Hill. Rio de Janeiro.
PROVENSA, Francisco. Estampagem , vol. 1,2 e 3. Ed. Protec.
WEISS, Almiro. Processos de Fabricação Mecânica . Curitiba, PR: Livro Técnico, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CALLISTER, Williams Jr. Livro Técnico , Rio de Janeiro: 1999.
TELECURSO 2000. Mecânica . Rio de Janeiro. Editora Globo. 2000.
VLACK, Van Lawrence Hall – Princípios de Ciência dos Materiais . 3a Ed. Editora Campos. Rio de Janeiro: 1998.
WAINER- Wainer, E.; Brandi, S. D. & Mello, F. D. - Soldagem Processos e Metalurgia - São Paulo, Edgard Bluter Ltda, 1992.
ELABORADO POR:
Benjamin Batista de Oliveira Neto

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Resistência dos Materiais				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
II	40	20	-	3	60
EMENTA					
Dilatação, solicitações mecânicas (tração, compressão, cisalhamento, flexão, torção, flambagem), cálculos de reações, diagrama de equilíbrio de força, centro de					

gravidade de figuras simples e compostas, diagrama tensão x deformação.
PERFIL PROFISSIONAL
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:
Capacitar o aluno ao cálculo de tensões e deformações causadas pelos esforços simples, no regime da elasticidade, bem como na resolução de problemas simples de especificação, avaliação e verificação.
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
<p>Introdução aos conceitos de Resistência dos Materiais e Ensaio destrutíveis.</p> <p>Ensaio de tração: propriedades mecânicas dos materiais. Equipamento.</p> <p>Lei de Hooke. Deformação longitudinal e transversal.</p> <p>Propriedades Avaliadas no Ensaio de Tração e o Diagrama Tensão x Deformação.</p> <p>Ensaio de Compressão: propriedades avaliadas no Ensaio de Compressão. Equipamento.</p> <p>Ensaio de Cisalhamento: propriedades avaliadas no Ensaio de Cisalhamento. Equipamento.</p> <p>Ensaio de Dobramento: propriedades avaliadas no Ensaio de Dobramento. Equipamento. Tipos de Dobramentos. Relação dobramento x flexão.</p> <p>Ensaio de Flexão: propriedades avaliadas no Ensaio de Flexão. Equipamento. Conceitos de flexa. Momento fletor. Módulo de Resistência da Seção Transversal. Flexa Máxima.</p> <p>Ensaio de Torção: propriedades avaliadas no Ensaio de Torção. Equipamento utilizado no ensaio. Forças atuantes. Torque ou momento de torção. Tensões no eixo. Perfil da Tensão na Torção. Propriedades avaliadas no ensaio de torção. Limite de proporcionalidade. Transmissão de potência por torção.</p> <p>Flambagem: Definição e conceitos básicos de flambagem; Carga crítica de</p>

flambagem; Parâmetros da carga crítica de flambagem. Vínculos do pilar; Módulo de Elasticidade; Momento de Inércia; Fórmula de Euler e a Carga Crítica de Flambagem. Índice efetivo de Esbeltez.

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.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. **Telecurso 2000** - Curso profissionalizante: Ensaio dos Materiais. S.Paulo, 2000.

HIBBERLER, R.C. **Resistência dos Materiais**. 7ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

MELCONIAN, S. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 18ª ed. São Paulo: Érica, 2010.

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVILL, J. **Caderneta de Mecânica**. Ed. Hemus. São Paulo, 2015.

MELCONIAN, S. **Fundamentos de mecânica técnica**. Ed. Érica. São Paulo, 2015.

PROVENZA, F. **Física Elementar - Cinemática/Estática/Dinâmica**. Editora F. Provenza. São Paulo, 2015.

PROVENZA, F. **Construções Metálicas**. Editora F. Provenza. São Paulo, 2015.

PROVENZA, F. **Mecânica Aplicada**. Editora F. Provenza. São Paulo, 2015.

ELABORADO POR:
Benjamin Batista de Oliveira Neto.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Metrologia				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
II	30	30	-	3	60
EMENTA					
Fundamentos da Metrologia; Régua Graduada; Paquímetro; Micrômetro; Relógios; Máquina de Medição por Imagem.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Pode se integrar com diversas disciplinas da Mecânica que necessitem de aferição e medição de peças, máquinas e equipamentos.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Capacitar o aluno para que com o uso de instrumentos adequados possa realizar medições com precisão de peças e componentes mecânicos.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> a) Compreender e aplicar os conhecimentos da metrologia nos processos mecânicos. b) Conhecer e realizar leituras com os instrumentos de medição. c) Conceituar medidas e medições, identificar e caracterizar erros de medição. d) Utilizar de forma adequada, os instrumentos de medição para medir peças, máquinas e equipamentos. 					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1 – Fundamentos da Metrologia 1.1 – Introdução à Metrologia 1.2 – Estrutura Metrológica 1.3 – Medida e Medição					

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André R. **Fundamentos de Metrologia Científica**

e Industrial. São Paulo: Editora Manole, 2008.

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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

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

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

ELABORADO POR:

Benjamin Batista de Oliveira Neto.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Gestão e Empreendedorismo				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
II	30	30	-	3	60
EMENTA					
Conhecer o que é gestão, como ela ocorre e sua importância para os empreendimentos. Técnicas de gerenciamento, considerando a relacionamento interpessoal, comunicação, liderança e motivação. Desenvolvimento da capacidade empreendedora na área de mecânica, com ênfase no estudo do perfil do					

empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, e na elaboração de um plano de negócios.
PERFIL PROFISSIONAL
Bacharel ou Tecnólogo em Administração ou Administração de Empresas.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Informática, Línguas, Organização Industrial.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL:
Desenvolver a capacidade empreendedora dos alunos estimulando e dando ferramentas àqueles cuja vocação profissional estiver direcionada à criação de uma empresa na área de mecânica. Capacitando o aluno e levando-o a compreender as principais características e atitudes empreendedoras, bem como as variáveis presentes nestas atividades, identificando os objetivos e comportamentos da atividade empresarial.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
<ul style="list-style-type: none"> a) Refletir sobre o processo da Gestão em Empreendedorismo, b) Despertar nos alunos o espírito empreendedor para que ele possa reconhecer oportunidades para empreender. c) Propor Empreendimentos em Mecânica. d) Elaborar subsídios para a discussão e compreensão do empreendedorismo, técnicas e aplicações práticas. e) Desenvolver a motivação, autoestima, liderança e a iniciativa. f) Reconhecer a importância das suas habilidades e capacidades no negócio. g) Identificar oportunidades de negócios na sua região. h) Estabelecer metas. i) Criar um Plano de Negócio.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Por quê estudar administração.</p> <p>1.1 Conceitos</p> <p>1.2 Finalidades e importância da administração para os empreendimentos humanos</p> <p>1.3 Importância do Relacionamento Interpessoal para as empresas</p> <p>1.4 O processo de Comunicação</p> <p>1.5 Liderança e Motivação</p> <p>2. Empreendedorismo</p>

- 2.1. Conceito e definições
- 2.2. Importância do empreendedorismo para o desenvolvimento econômico.
- 2.3. Cenário brasileiro para o empreendedorismo
- 2.4. Instituições e entidades promotoras do empreendedorismo
- 2.5. As incubadoras de empresa

3. O Empreendedor
 - 3.1. Conceito
 - 3.2. Empreendedor X empresário
 - 3.3. Características do empreendedor de sucesso
 - 3.4. O perfil Empreendedor.
 - 3.5. Teste: Perfil Empreendedor. (SEBRAE)

4. Identificando Ideais e Oportunidades
 - 4.1. O que são ideias
 - 4.2. O que são oportunidades
 - 4.3. Como diferenciar IDEIAS de OPORTUNIDADES?
 - 4.4. Principais erros cometidos por quem quer empreender

5. Oportunidades – Modelo Timmons
 - 5.1. Identificando e análise de oportunidades
 - 5.2. Tipos de empreendedorismo: corporativo, start-up, social. Tipos de empresas

6. O Processo empreendedor
 - 6.1. Conceituação e importância
 - 6.2. Elementos para o processo empreendedor
 - 6.3. Fases do processo empreendedor

7. O plano de negócios
 - 7.1. Definição de plano de negócios
 - 7.2. Características do plano de negócios
 - 7.3. Importância do plano de negócios
 - 7.4. Elaboração do plano de negócios
 - 7.5. Execução do plano de negócios

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARON, Robert A; SHANE, Scott A; TAKNS, All. **Empreendedorismo**: uma visão

do processo. São Paulo, SP: Thomson Learning Pioneira, 2007.

CHIAVENATO, IDALBERTO. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas: um guia compreensivo para iniciar e tocar sem próprio negócio. São Paulo: Saraiva, 2005.

DORNELAS, Jose Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. Ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRITTO, Francisco; WEVER, Luiz. **Empreendedores brasileiros**: a experiência e as lições de quem faz acontecer Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 169p. v.2.

DOLABELA, FERNANDO. **O segredo de Luísa**: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DORNELAS, José C. A. **Empreendedorismo corporativo**: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DRUCKER, P.F., **Inovação e espírito empreendedor**, 2ª edição, Pioneira, São Paulo, 1987.

FILION, Louis J.; DOLABELA, Fernando. **Boa ideia! E agora?**: Plano de negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa: plano de negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa. São Paulo: Cultura, c2000.

ELABORADO POR:

Luciani Andrade de Andrade.

APÊNDICE C – PROGRAMA DE DISCIPLINAS DO MÓDULO III

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Sistemas Térmicos				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
III	40	20	-	03	60
EMENTA					
Introdução à Termodinâmica, Transmissão de Calor, Máquinas Térmicas Geração de Vapor, Ciclos Termodinâmicos, Refrigeração.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Física aplicada.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Compreender o princípio de funcionamento dos geradores de vapor aquatubulares e flamotubulares; Compreender e analisar o funcionamento de sistemas termodinâmicos aplicados em refrigeração com base nas suas leis e princípios; Entender o ciclo básico de refrigeração;					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar, classificar e caracterizar os materiais aplicados na construção de componentes, máquinas e instalações mecânicas através de técnicas e métodos de ensaios mecânicos; 2. Aplicar os princípios da transmissão de calor na geração de vapor no dimensionamento, na instalação e manutenção de condicionadores de ar e geração de vapor. 3. Fabricar peças e componentes mecânicos aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos da fabricação convencional e automatizada; 4. Dominar os princípios científicos e tecnológicos a serem aplicados na manutenção mecânica de máquinas, equipamentos e instalações mecânicas; 5. Elaborar, executar e acompanhar projetos de estrutura mecânica; 6. Planejar e executar a fabricação de peças e conjuntos mecânicos; 7. Executar supervisionar, inspecionar e controlar serviços de manutenção mecânico; 8. Aplicar os princípios do controle da qualidade, de meio ambiente, de higiene e segurança no trabalho. 					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none"> - Termodinâmica: Conceitos básicos; Lei zero da termodinâmica; Primeira e segunda leis da termodinâmica; - Ciclos Termodinâmicos: Ciclo de Carnot, ciclo de Rankine, Ciclo Otto, Ciclo Diesel; - Transmissão De Calor: Condução, convecção e radiação e suas leis básicas; - Geradores De Vapor (Caldeiras): Conceito, princípio de funcionamento, classificação, principais componentes; Motor Otto – Tipos, aplicações, componentes, funcionamento; Motor Diesel – Tipos, aplicações, componentes, funcionamento; Ciclo básico de um sistema de refrigeração.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<p>BIFANO, H.M., BOTELHO, M.H.C.B, Operação de Caldeiras - Gerenciamento, Controle e Manutenção. 1ª ed. 2011.</p> <p>BRUNETTI, Franco. Motores de Combustão Interna. São Paulo, SP: Blucher , 2012. v.1.</p> <p>BRUNETTI, Franco. Motores de Combustão Interna. São Paulo, SP: Blucher , 2012. v.2.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<p>AZEVEDO, E. G. Termodinâmica Aplicada. 3.ed. São Paulo: Editora Escolar, 2011.</p> <p>CHOLLET, H.M., Curso Prático e Profissional para Mecânicos de Automóveis - Um Motor e seus Acessórios. 1ª ed. 2002.</p> <p>ÊNIO, C.C., REFRIGERAÇÃO - 3ª ed. 2002</p> <p>MARAN, M., Diagnósticos e Regulagens de Motores de Combustão Interna. 1ª ed. 2013.</p> <p>STOECKER, W.F., JABARDO, J.M.S., REFRIGERAÇÃO INDUSTRIAL - 2ª ed. 2002.</p>
ELABORADO POR:
Aryton Pinheiro de Melo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Elementos Orgânicos de Máquinas				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
III	30	10	-	2	40
EMENTA					
Introdução aos elementos de fixação; Introdução aos elementos de apoio; Introdução aos elementos elásticos; Introdução aos elementos de transmissão.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Graduação em áreas afins					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Metrologia, Desenho Técnico, Processos de Fabricação.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Estudar as características dos diversos elementos de máquinas, com vistas ao seu correto dimensionamento para aplicação em máquinas, equipamentos e estruturas mecânicas.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer as características dos diversos elementos de máquinas. 2. Desenvolver conhecimentos necessários para o projeto e seleção dos principais elementos de máquinas utilizados na indústria. 3. Identificar, selecionar e especificar os elementos de máquinas mais utilizados nas indústrias. 					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<p>- Introdução aos elementos de fixação: Rebites: Tipos e especificação. Rebites: Processos de rebiteagem; Ferramentas. Pinos e cupilhas. Cavilhas. Parafusos. Roscas: Sentido de direção da rosca; Nomenclatura da rosca; Tabelas. Parafusos: Nomenclatura; Tipos de parafuso; Aplicações. Cálculos de roscas. Porcas: Tipos; Materiais de Fabricação. Arruelas: Tipos; Utilização. Anéis elásticos: Material de fabricação e forma; Ferramentas adequadas para a montagem. Chavetas: Classificação; Tolerâncias;</p> <p>- Introdução aos elementos de apoio: Buchas: Classificação Guias: Tipos, classificação; Réguas de ajuste; Material de fabricação; Lubrificação. Mancais:</p>					

<p>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;</p> <p>- Introdução ao 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;</p> <p>- Introdução aos elementos de transmissão: Polias e correias: Introdução, tipos de polias, materiais de fabricação, tipos de correias, dimensionamento de correias. Correntes.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p>
<p>COLLINS, J. A. Projeto Mecânico de elementos de Máquinas. LTC, 2006.</p> <p>MELCONIAN, S. Elementos de máquinas. 9ª. Edição, Érica, 2009.</p> <p>NORTON, R. L. Projeto de máquinas - uma abordagem integrada. Bookman, 2004.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>
<p>MOVNIN, M.S. Fundamentos de Mecânica Técnica. Ed. Mir, 1985.</p> <p>NASCH, W. A. Resistência dos Materiais, Coleção Shaum. São Paulo, Mc Graw-Hill, s/a.</p> <p>NIEMAMM, G. Elementos de Máquinas, Vol. I, II, III. São Paulo: Edgard Blucher. 1971.</p> <p>MELCONIAM, Sarkis. Elementos de Máquinas. 9º ed. São Paulo: Érica, 2008.</p>
<p>ELABORADO POR:</p>
<p>Benjamin Batista de Oliveira Neto</p>

<p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</p>	
<p>Curso:</p>	<p>Técnico de Nível Médio em Mecânica</p>

Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Metalografia				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
III	60	20	-	4	80
EMENTA					
Ensaio metalográfico no controle de qualidade, Macrografia, Análise sem ataque, Análise com ataque, Microdureza e microconstituintes.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Materiais de Construção Mecânica, Resistência dos Materiais.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Compreender e aplicar as técnicas metalográficas em análises macro e microestruturais de metais ferrosos e não ferrosos; Tipos, aspectos e aplicações do método de caracterização de materiais metálicos utilizando a técnica de: Microscopia óptica; Verificar o tipo de estrutura e, conseqüentemente, propriedades mecânicas esperadas para um material; Averiguar o grau de sanidade interna do material, detectando a existência de inclusões e descontinuidades microestruturais; Detalhar o processo de falha, sob o ponto de vista microestrutural, buscando-se correspondências com o mecanismo de falha e a microestrutura presente no material na região da falha.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ul style="list-style-type: none"> a) Verificar falhas em peças e componentes mecânicos aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos da metalografia; b) Dominar os princípios científicos e tecnológicos a serem aplicados na Metalografia de materiais sob stress; c) Auxiliar no planejamento e execução e fabricação de peças e equipamentos através de ensaios metalográfico. 					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Ensaio Metalográfico no Controle De Qualidade: O ensaio metalográfico, a macro e a micrografia e as normas utilizadas em metalografia;					
Macrografia: Extração e seleção da mostra corte, embutimento, lixamento, polimento, ataque;					
Análise sem Ataque: Inclusões, natureza das inclusões; influência do material,					

<p>texturas;</p> <p>Análise com Ataque: Diagrama de equilíbrio, tamanho do grão, avaliação do teor de carbono;</p> <p>Microdureza e Microconstituintes.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<p>AZANO, TV Carlos Alberto. A prática Metalográfica. Editora Hemu, São Paulo: 2002.</p> <p>CHIAVERINE, Vicente. Tecnologia Mecânica. Materiais de Construção Mecânica – Vol. III, 2ª Ed. Mc Graw Hill. 1998.</p> <p>COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<p>CALLISTER, Williams Jr. Livro Técnico, Rio de Janeiro: 1999.</p> <p>VLACK, Van Lawrence Hall. Princípios de Ciência dos Materiais. 3a Ed. Editora Campos. Rio de Janeiro: 1998;</p>
ELABORADO POR:
Aryton Pinheiro de Melo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Ambiente, Segurança e Saúde				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
III	30	10	-	2	40
EMENTA					
-Noções de legislação Previdenciária: Lei 8.213/91- Planos de benefícios da Previdência social e dá outras providências; Artigo 19 - Conceito de Acidente; Artigo 20 - Doenças ocupacionais; Conceito Legal e Previdenciário; Tipos de Acidentes do					

<p>Trabalho: Típico, Trajeto, Doenças ocupacionais; Equiparação de Acidente do Trabalho; Comunicação de Acidentes do Trabalho; Causas dos Acidentes: Ato Inseguro e Condição insegura; Diferença de imperícia, imprudência, negligência; Benefícios previdenciários em caso de acidentes do trabalho; Exposição de vídeos de curta duração: Acidente Zero e locais de trabalho Insalubre; Segurança e Medicina do Trabalho (CLT); Responsabilidades do empregador e empregado; Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego: NR-01 - Disposições Gerais</p> <p>Responsabilidades: Do Estado, do empregado e empregador; NR-02 - Inspeção Prévia: Certificado de aprovação de instalação; NR-03 - Embargo ou Interdição; Responsabilidades: Governo, Empresas, Empregados; NR- 04 - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho: Objetivo e Finalidade; Composição do SESMT; NR- 05 - Comissão Interna de Acidentes; Eleição da Cipa; Composição da CIPA; NR 06 - Equipamento de Proteção Individual: Equipamento de proteção para membros inferiores; Equipamento de proteção para membros superiores; Equipamento de proteção da cabeça; Equipamento de proteção dos olhos e face; Equipamento de proteção auditiva; Equipamento de proteção respiratória; NR07- Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional: Exames ocupacionais; Admissionais, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional; NR 09 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais: Avaliação do ambiente de Trabalho; NR 10- Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; Prontuário de Instalações Elétricas: NR 17- Ergonomia: Tipos de Ergonomia; NR 33 - Espaço Confinado; NR 35 - Trabalho em Altura; Noções de legislação Trabalhista: Legislação de Segurança do Trabalho; Lei 3.214/78- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego; Riscos Ambientais: Físicos; Químicos; Biológicos; Ergonômicos.</p>
PERFIL PROFISSIONAL
Bacharelado em Engenharia ou Tecnologia com pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Diversas áreas da Mecânica.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL:
Interpretar a legislação e normas técnicas referentes a higiene, saúde, segurança do trabalho.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Desenvolvimento do pensamento crítico em relação aos Acidentes do trabalho;
- b) Conhecimento das normas regulamentadoras de segurança e higiene no trabalho;
- c) Identificação dos riscos no ambiente de trabalho.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noções de legislação Previdenciária:

1.1 Lei 8.213/91- Artigo 19: Conceito Legal de Acidentes; Tipos de Acidentes do Trabalho: Típico, Trajeto, doenças ocupacionais; Equiparação de Acidentes, Comunicação de Acidentes do Trabalho, Causas dos Acidentes: Ato Inseguro e Condição insegura;

1.2 Diferença de imperícia, imprudência, negligência;

1.3 Benefícios previdenciários em caso de acidentes do trabalho;

2. Capítulo V- da Segurança e Medicina do Trabalho (CLT):

2.1 Responsabilidades legais do empregador e empregado

3. Normas Regulamentadoras:

3.1 Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego

- NR-01 Disposições Gerais; Responsabilidades: Do Estado, do empregado e empregador;

- NR-03 Embargo ou Interdição; Responsabilidades: Governo, Empresas, Empregados;

- NR- 04 Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

Objetivo e Finalidade, Composição do SESMT;

- NR- 05 Comissão Interna de Acidentes; Objetivo, responsabilidades, eleição da Cipa, composição da CIPA;

- NR 06- Equipamento de Proteção Individual: Finalidade; Equipamento de proteção para membros inferiores, superiores, cabeça, olhos e face, proteção auditiva, proteção respiratória;

- NR07- Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional;

- NR09- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais; Avaliação do ambiente de Trabalho

- NR15- Atividades e operações Insalubres;

- NR16- Atividades e operações perigosas;

- NR 12- Segurança em máquinas e equipamentos;

- NR23- Proteção contra Incêndio;

- NR33- Espaço Confinado;
- NR35- Trabalho em Altura;

4. Riscos Ambientais:

4.1 Riscos Físicos: Ruído, vibração, calor, frio, pressões anormais, radiação ionizante, não-ionizante, umidade;

4.2 Riscos Químicos: Poeira, névoa, neblina, gases, vapores, substâncias químicas em geral

4.3 Riscos Biológicos: Vírus, fungos, bactérias, bacilos, parasitas, protozoários;

4.4 Riscos Ergonômicos: Esforço físico, levantamento de peso, postura inadequada, situação de estresse, trabalhos em períodos noturno, jornada de trabalho prolongada, monotonia e repetitividade, imposição de rotina intensa;

4.5 Riscos de Acidentes: Máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas inadequadas, iluminação incorreta, eletricidade, probabilidade de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BREVIOLIERO, E.; POSSEBON, J.; SPINELLI, R., **Higiene Ocupacional: Agentes Biológicos, Químicos e Físicos**, 8ªEd. São Paulo: Senac, 2015.

CURIA, L. R.; CÉSPEDES, L.; ROCHA, F. D., **Segurança e Medicina do Trabalho**, 17ªEd. São Paulo: Saraiva, 2016.

MONTEIRO, A. L., BERTAGNI, R. F. S., **Acidentes do Trabalho e Doenças ocupacionais: Conceito, processos de conhecimento e de execução de suas polêmicas**, 8ªEd. São Paulo:Saraiva, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ADALBERTO, M. S.J., **Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho**. Editora Rideel, 2017.

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:
Nereida da Costa Nogueira

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Processos de Usinagem				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
III	60	20	-	4	80
EMENTA					
Introdução aos Processos de Fabricação por Usinagem. Processos Convencionais e Não-Convencionais de Usinagem. Princípios de Funcionamento dos Processos de Fabricação, Máquinas e Ferramentas. Classificação Quanto ao Processo de Remoção do Material. Classificação Quanto à Geometria da Ferramenta de Corte. Classificação Quanto à Finalidade de Operação. Aspectos Gerais dos Processos de Usinagem.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
É possível integrar-se com Processos de Fabricação.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Compreender os processos de fabricação por usinagem, princípio de funcionamento e equipamentos dos processos.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhecer e realizar os principais tipos de processos de usinagem; 2. Entender o funcionamento, operação e manuseio das máquinas operatrizes; 3. Executar um plano de usinagem de uma peça. 					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Introdução ao Processo De Usinagem:					
Classificação do Processo de Fabricação:					

- Classificação Quanto ao Processo de Remoção do Material: Processos Convencionais; Processos Não-Convencionais;
- Classificação Quanto à Geometria da Peça: Geometria Definida; Geometria Não-Definida;
- Classificação Quanto à Finalidade de Operação de Corte: Operação de Desbaste; Operação de Acabamento;
- Aspectos Gerais da Usinagem;
- Remoção do Material: Cavaco; Desbaste; Acabamento;
- Ferramentas de Corte;
- Máquinas Operatrizes;
- Movimentos: Movimento de Corte; Movimento de Avanço; Movimento de Profundidade;

NORMA NBR 6175:

Processos com Ferramentas de Corte de Geometria Definida:

- Torneamento: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Aplainamento: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Furação: Descrição do Processo, Exemplos;
- Mandrilamento: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Fresamento: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Serramento: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Brochamento: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Roscamento: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;

Processos com Ferramentas de Corte de Não-Definida:

- Retificação: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Brunimento: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;

Processos Não-Convencionais De Usinagem:

- Plasma: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Jato D'Água: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Jato Abrasivo: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Eletroerosão: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Eletroquímica: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Laser: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;
- Feixe de Elétrons: Descrição do Processo, Classificação de Operação, Exemplos;

MÁQUINA FERRAMENTA CNC:

- Torno CNC; Fresadora CNC; Centro De Usinagem CNC: Histórico;
- Vantagens do CNC; Eixo de avanço; Acionamento dos eixos; Árvore principal;

Meios de fixação; Dispositivos de trocas de ferramentas; Comandos CNC; Tipos de comandos; Painel de Comando; Elementos Operacionais para as Funções da Máquina; Elementos Operacionais para a Programação;

Sistemas De Coordenadas: Sistemas de coordenadas com 2 eixos; Ponto Zero da máquina; Interpolação Linear; Interpolação Circular; Compensação do raio de corte; Coordenadas Absolutas; Coordenadas Incrementais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DINIZ, Ancelmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**. 6ªed. São Paulo: Artliber, 2008.

FITZPATRICK, Michael. **Introdução aos processos de Usinagem**. Porto Alegre, RS: McGraw - Hill, 2013.

SILVA, S. D. **CNC: Programação de Comandos Numéricos Computadorizados - Torneamento**. 8º Ed. São Paulo: Editora Érica, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASILLAS, A. L. **Máquinas**: formulário técnico. São Paulo: MESTRE JOU, 1987.

FISCHER, Ulrick et al. **Manual de tecnologia metalmecânica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

MACHADO, Alisson Rocha et al. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.

STEMMER, Caspar Erich. **Ferramentas de corte I e II**. Florianópolis: UFSC, 2005.

WEISS, Almiro. **Processos de Fabricação Mecânica**. São Paulo: LT, 2012.

ELABORADO POR:

Benjamin Batista de Oliveira Neto

APÊNDICE D – PROGRAMA DE DISCIPLINAS DO MÓDULO IV

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS

Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Processos de Soldagem				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
IV	40	40	-	04	80
EMENTA					
Introdução à Soldagem; Processos de Soldagem; Defeitos na Solda; Simbologia da Soldagem; Robôs na Soldagem.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Processos de Fabricação.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Conhecer os principais processos de soldagem e suas aplicações; Conhecer os equipamentos, acessórios e insumos.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
1. Identificar, classificar e os materiais e processos de soldagem aplicados nos processos de soldagem;					
2. Fabricar peças e componentes mecânicos aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos de soldagem na fabricação convencional e automatizada;					
3. Elaborar, executar e acompanhar projetos de estrutura mecânica;					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Introdução à Soldagem: Histórico da soldagem; Ligações metálicas; Comparação com outros processos de fabricação; Definição de soldagem;					
Processos de Soldagem: Descrição do processo, Soldabilidade, Metalurgia da solda, Segurança: Riscos das operações; Soldagem e corte a gás; Fundamentos, Equipamentos, Consumíveis; Descrição do processo, Os fluxos e os metais de adição; Etapas e técnicas da soldagem a gás, como evitar acidentes – Cuidados; Soldagem c/ Eletrodo Revestido; Fundamentos, Equipamentos, Consumíveis; Descrição do processo, Fontes de energia para soldagem; Soldagem ao arco elétrico com eletrodos revestidos, Equipamentos, Etapas do processo; Soldagem ao arco submerso: Descrição e etapas do processo; Equipamento necessário, Eletrodos e fluxos de soldagem; Processo MIG/MAG; Fundamentos, Equipamentos,					

consumíveis; Processo TIG; Fundamentos, Equipamentos, Consumíveis; Defeitos na solda; Simbologia da soldagem; Robôs na soldagem.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
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.
QUITES, Almir Monteiro. Introdução à soldagem a arco voltaico. Florianópolis: Soldasoft. 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
WAINER- Wainer, E.; Brandi, S. D. & Mello, F. D. Soldagem Processos e Metalurgia. Edgard Blücher Ltda, São Paul. 1992.
QUITES, Mirele Porto. Segurança e saúde em soldagem. Florianópolis: Soldasoft. 2006.
ELABORADO POR:
Aryton Pinheiro de Melo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Organização Industrial				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
IV	30	30	-	03	60
EMENTA					
Conhecer o que são as organizações, como se formam e se desenvolvem em um cenário de competitividade, em especial as áreas destinadas à produção de bens e					

serviços, na qual a atividade mecânica é efetivada. Compreender os elementos de microeconomia e os setores da atividade econômica que interferem na organização, planejamento e controle das atividades industriais, tornando possível dimensionar a estrutura operacional pela qual se compõem as operações, bem como as formas de produção eficazes e inovadoras que tendem a otimizar o processo produtivo.
PERFIL PROFISSIONAL
Bacharel ou Tecnólogo em Administração ou Administração de Empresas.
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO
Gestão e Empreendedorismo.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL:
Possibilitar ao aluno conhecer as concepções organizacionais, no que tange a formação das organizações, suas atividades e desenvolvimento, em particular aquelas pertinentes à área de produção, fornecendo ao aluno uma visão holística e sistêmica do processo produtivo à luz de novas formas mais eficazes de gerenciamento da produção.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Compreender o processo de constituição das organizações; 2. Conhecer os setores da economia e suas interferências no desenvolvimento das organizações; 3. Compreender o processo de evolução das organizações em um cenário competitivo; 4. Compreender o processo que compõem as relações entre o homem e organizações; 5. Conhecer os processos de produção utilizados pelas organizações; 6. Apresentar formas inovadoras e mais eficientes de produção. 7. Compreender os processos de produção que tendem a otimizar o processo produtivo como o <i>Just in Time</i>.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>Noções básicas de organização: Por que as organizações existem?; A evolução da administração; Conceito de Organização; Fundamentos da Organização; Funções da Administração;</p> <p>Noções de Microeconomia: Demanda; Variáveis que afetam a demanda; Lei geral da demanda; Oferta; Variáveis que afetam a oferta; Lei geral da oferta; Equilíbrio de Mercado;</p> <p>Setores de Atividade Econômica: Conceituação e finalidade; Setores da</p>

economia: primário, secundário e terciário; Como as empresas se desenvolvem em cada setor;

Administração no novo cenário competitivo: O novo milênio e as organizações; O ataque de 11 de setembro e suas consequências para a economia mundial; O novo cenário competitivo dos negócios; Os 4 elementos-chave que tornam o cenário atual diferente do antigo: Internet, Globalização, Conhecimento e Colaboração;

Introdução a Administração da Produção: Administração eficaz da produção; Produção na organização; Modelo de Transformação; Tipos de operações de produção; Atividades da Administração da produção; Modelo de Administração da Produção;

Planejamento e controle da produção: Natureza de planejamento e controle; Planejamento e controle da capacidade; Planejamento e controle de estoque; Planejamento e controle da cadeia de suprimentos; Planejamento e controle *JUST IN TIME*; Planejamento e controle da qualidade;

Os sistemas de produção: Introdução; Planejamento estratégico e estratégia produtiva; Critérios estratégicos da produção; Áreas de decisão produção; A filosofia JIT/TQC; Classificação dos sistemas de produção; Um modelo genérico para os sistemas de produção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BATEMAN, Thomas S. **Administração – Novo cenário competitivo**. São Paulo: Atlas, 2006.

SLACK, Nigel, CHAMBERS, Stuart, JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TUBINO, Dálvio Ferrari. **Sistema de Produção: A produtividade no chão de fábrica**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria Geral da Administração**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HENRY, Mintzberg, BRUCE, Ahlstrand, JOSEPH, Lampel, **Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre:

Bookman, 2000.
MOREIRA, Daniel A . Administração da Produção e Operações . São Paulo. Cengage Learning. 2008.
SANTANA, Clwuciliz Magalhães. Economia : Uma introdução. São Paulo: Uniletras, 2004.
ELABORADO POR:
Luciani Andrade de Andrade

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Práticas de Eletricidade				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
IV	20	20	-	02	40
EMENTA					
Conceitos Básicos de Circuitos em Corrente Contínua e Corrente Alternada; Conceitos Básicos de Eletromagnetismo. Materiais Elétricos. Circuitos trifásicos. Noções de sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Tarifação. Instalações elétricas: materiais, fios e dispositivos de comando e proteção em Baixa Tensão.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Profissional com Bacharelado em Engenharia Elétrica ou Graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Pode se integrar com Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Possibilitar o aluno conhecer comportamentos de elementos e circuitos de corrente					

contínua e alternada.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitar o aluno a conhecer e analisar circuitos de corrente alternada, estudar o sistema de geração e distribuição de energia elétrica, compreender sistema de tarifação utilizado pela concessionária e ser capaz de realizar procedimentos simples de instalações elétricas residenciais; 2. Conhecer e utilizar circuitos elétricos simples; 3. Compreender os principais conceitos elétricos; 4. Medir algumas grandezas elétricas utilizando os principais instrumentos de medidas.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>Conceitos Básicos de Circuitos em Corrente Contínua e Corrente Alternada: Corrente Elétrica; Tensão; Tipos de fontes: Fonte de Tensão; Fonte de Corrente; Resistência Elétrica; Lei de Ohm; Conceitos de Potência Elétrica e Energia; Circuito Aberto e Curto-Circuito; Ligação Série, Paralela e Serie - Paralelo de resistores;</p> <p>Materiais Elétricos: Condutores; Isolantes;</p> <p>Noções de Sistemas de Geração, Transmissão e Distribuição de energia elétrica: Termoelétrica; Hidroelétrica; Transmissão CC; Transmissão CA; Subestação;</p> <p>Tarifação: Potência; Energia; Demanda; Fator de Potência;</p> <p>Instalações Elétricas: Materiais utilizados em instalações elétricas; Fios; Cabos, lâmpadas; Dispositivos de comando e proteção em Baixa Tensão.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<p>ALBUQUERQUE, R. O. Análise de corrente contínua. 21ª ed., Editora Erica. 192 p.</p> <p>ALBUQUERQUE, R. O. Análise de corrente alternada. 2ª ed., Editora Erica. 240 p.</p> <p>MAMEDE FILHO, J. Instalações Elétricas Industriais. 7ª ed. Editora LTC. 930 p.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<p>CREDER, Helio. Instalações elétricas. 13. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.</p> <p>LIMA, J.; WIRTH, A. Eletricidade e Eletrônica Básica. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p>

O'MALLEY, John R. Análise de circuitos . 2. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1993.
Say, M.G. Eletricidade Geral - Eletrotécnica . 13 Ed. São Paulo: Hemus, 2004.
WOLSKY, B. Eletricidade Básica . Módulo 1 - Curso Técnico em Eletrotécnica. Curitiba: Base Editora, 2007.
ELABORADO POR:
José Geraldo Pontes

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Sistemas Eletropneumáticos e Hidráulicos				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
IV	60	20	-	04	80
EMENTA					
Dispõe sobre a teoria básica da Pneumática e Hidráulica, simbologia de válvulas e traçado de circuitos pneumáticos e hidráulicos.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Profissional com bacharelado em Engenharia Mecânica ou áreas afins de formação.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					
Pode se integrar com Práticas de Eletricidade.					
PROGRAMA					
OBJETIVO GERAL:					
Compreender o funcionamento e concepção de sistemas eletropneumáticos e hidráulicos visando à sua montagem, instalação e manutenção.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:					
1. Compreender a teoria básica da Mecânica dos fluidos na Pneumática e Hidráulica;					

2. Distinguir e traçar diferentes tipos de circuitos pneumáticos e hidráulicos;
3. Aplicar os métodos de resolução de circuitos pneumáticos e hidráulicos;
4. Interpretar circuitos e manuais de equipamentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos básicos de Mecânica dos Fluidos: força, pressão, densidade absoluta, peso específico, densidade relativa, pressão;

Estática dos fluidos: pressão de uma coluna líquida, princípio de Stevin, pressão absoluta e relativa (medidores de pressão), princípio de Pascal, prensa hidráulica;

Dinâmica dos Fluidos: regimes de escoamento/linhas de fluxo, vazão, equação da continuidade, equação de Bernoulli, Conversão de Unidades;

Pneumática: Propriedades físicas do ar e termodinâmica;

Produção e preparação de ar comprimido: tipos de compressores reservatórios e filtros;

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;

Circuitos Pneumáticos;

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;

Elementos elétricos de saída de sinais: funcionamento e Simbologia;

Esquemas eletropneumáticos pelo método: Intuitivo, sequência mínima e sequência máxima;

Circuitos Eletropneumáticos;

Hidráulica: Princípios, efeitos da viscosidade e temperatura;

Fluidos: Reservatórios e acessórios;

Bombas Hidráulicas e válvulas de controle, direcionais e pressão;

Atuadores Hidráulicos;

Circuitos hidráulicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOREIRA, Ildo da Silva. **Sistemas hidráulicos industriais**. São Paulo: SENAI-SP, 2012.

MOREIRA, Ildo da Silva. **Sistemas Pneumáticos**. São Paulo: SENAI-SP, 2012.

MOREIRA, Ildo da Silva. **Técnicas de construção de esquemas pneumáticos de comando**. São Paulo: SENAI-SP, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação Hidráulica**: Projetos, dimensionamentos e análise de circuitos. 6ª ed. São Paulo: Erica, 2011.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação Hidráulica**. Ed. Érica, 5ª edição, 2007.

MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. **Engenharia de Automação Industrial**. LTC.

PRUDENTE, Francesco. **Automação Industrial Pneumática**: Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

SOTO, Celso Faustino. **Hidráulica industrial**: projetos e dimensionamento de circuitos hidráulicos. 2ª ed. São Paulo: EDICON, 2017.

ELABORADO POR:

Benjamin Batista de Oliveira Neto

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	Técnico de Nível Médio em Mecânica				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Controle e Processos Industriais		
Disciplina:	Manutenção Industrial				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
IV	20	20	-	02	40
EMENTA					
Conceito de manutenção; Equipamento; Função básica dos equipamentos; Conceitos básicos de eficácia; Ferramentas gerenciais; Missão da Manutenção, Organização da manutenção, Tipos de manutenção, Evolução da manutenção, Papel da manutenção; Relação Disponibilidade x Excesso de demanda de serviços; Estrutura organizacional; Atribuições básicas do supervisor da manutenção e outros; Criação de equipes de manutenção; Indicadores de desempenho.					
PERFIL PROFISSIONAL					
Bacharelado em Engenharia Mecânica ou Graduação em áreas afins.					
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO					

Processos de Soldagem; Elementos Orgânicos de Máquina; Organização de Máquina; Materiais de Construção Mecânica; Metrologia.
PROGRAMA
OBJETIVO GERAL:
Compreender e aplicar as técnicas e tipos de manutenção de máquinas e equipamentos industriais; Classificar os tipos de manutenção; Planejar a manutenção de máquinas e equipamentos; executar a manutenção de elementos mecânicos.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dominar os princípios científicos e tecnológicos a serem aplicados na manutenção mecânica de máquinas, equipamentos e instalações mecânicas; 2. Elaborar, executar e acompanhar projetos de estrutura mecânica; 3. Executar supervisionar, inspecionar e controlar serviços de manutenção mecânico; 4. Aplicar os princípios do controle da qualidade, de meio ambiente, de higiene e segurança no trabalho.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>Conceito de manutenção; Equipamento; Função básica dos equipamentos; Conceitos básicos de eficácia e outros; Missão da Manutenção; Ferramentas gerenciais; Organização da manutenção; Relação Disponibilidade x Excesso de demanda de serviços; Tipos de manutenção; Evolução da manutenção; Papel da manutenção; Estrutura organizacional; Atribuições básicas do supervisor da manutenção e outros; Implantação de uma ferramentaria; Criação de equipes de manutenção; Indicadores de desempenho.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BRANCO FILHO, Gil. A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 9ª Edição 2014.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

COSTA. Ênio Cruz da. **Refrigeração**. Editora Edgard Blucher. 3ª Edição 1982.

S.M.Elonka & Q.M.Minich. **Manual de Refrigeração e Ar Condicionado**. Editora Mc Graw-Hill.

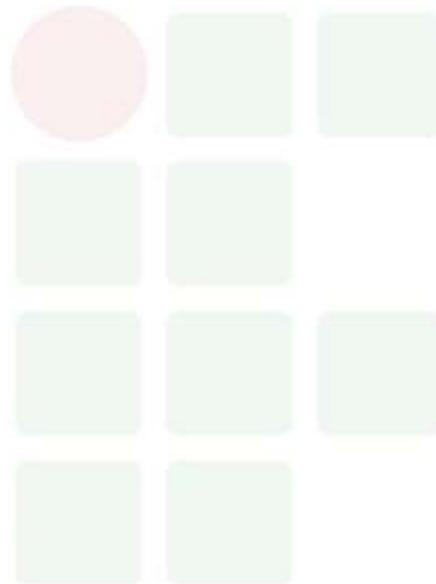
W.F. Stoekler & J.M. Jabardo. **Refrigeração Industrial**. Editora Edgard Blucher - 1998.

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

ELABORADO POR:

Aryton Pinheiro de Melo

ANEXOS



ANEXO A





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS

PROJETO POLÍTICO DE CURSO Nº 50/2018 - DDEB/REIT (11.01.01.04.02)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Manaus-AM, 10 de Agosto de 2018

CPRF_PPC_MECNICA_SUB_Verso_FINAL_Ps-CONSEPE.pdf

Total de páginas do documento original: 128

(Assinado digitalmente em 16/08/2018 18:15)

SARA CARNEIRO DA SILVA

PRESIDENTE

268007

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifam.edu.br/documentos/>
informando seu número: **50**, ano: **2018**, tipo: **PROJETO POLÍTICO DE CURSO**, data de emissão:
10/08/2018 e o código de verificação: **7aa7508602**