



1. IDENTIFICAÇÃO:

Unidade	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
Campus	Manaus Centro
CNPJ	04391314/0001-13
Endereço	Av. Sete de Setembro, 1975
Município	Manaus – Amazonas
CEP	69.020120

Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Curso	Técnico de Nível Médio em Mecânica
Forma de Oferta	Integrada
Modalidade	EJA –PROEJA
Turno de Funcionamento	Noturno
Carga Horária da Formação Geral e Parte Diversificada	1.480h
Carga Horária da Formação Profissional	1200 h
Carga Horária do Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico	400 h
Carga Horária Total	3.080 h

2. HISTÓRICO DO CAMPUS MANAUS CENTRO

O *Campus* Manaus Centro do IFAM tem sua origem na Escola de Aprendizes Artífices do Amazonas (EEA-AM) criada em 23.09.1909, pelo Decreto Nº 7.566 e inaugurada em primeiro de outubro de 1910, fazendo parte da política de educação profissional adotada pelo governo federal.



A conjuntura das transformações de ordem econômica, política e social, a partir da década de 1930, suscitaram alterações na organização da rede federal dentre elas, a do Amazonas, que, em 1937, passou a ser designada de Liceu Industrial de Manaus.

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

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

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

Em 2001, esta IFE passa por um novo processo de reestruturação organizacional e pedagógica, em meio às modificações provocadas pela Reforma da Educação Profissional, com a edição do Decreto 2.208/97 e sua transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM).

Com a implantação do CEFET-AM, o grande desafio vivenciado pela Instituição foi ofertar um leque de cursos que possibilitasse a Formação Profissional Básica, Ensino Médio, Cursos Técnico, Cursos de Graduação e Pós-Graduação.

Neste contexto de ampliação de seus processos formativos, a então denominada Unidade Sede passou a oferecer seus primeiros cursos de nível superior em Tecnologia: Desenvolvimento de Software e Produção Publicitária. Posteriormente, a instituição passou a oferecer também os cursos de formação de professores para a Educação Básica na Área de Ciências da Natureza e Matemática, por meio dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura em Química.

Nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Art. 5º, inciso IV, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas foi criado mediante integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e das Escolas



Agrotécnicas de Manaus e de São Gabriel da Cachoeira, no âmbito do Sistema Federal de Ensino.

A partir de então, a Unidade Sede do Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas passou a denominar-se Campus Manaus Centro, que conta atualmente com 2 curso de engenharia, 4 cursos de licenciatura, 5 cursos de tecnologia, e diversos cursos técnicos nas formas integrada, inclusive na modalidade EJA, e subsequente totalizando aproximadamente 3.700 matriculas.

3. JUSTIFICATIVA

As mudanças decorrentes dos avanços científicos, tecnológicos e da globalização nos âmbitos político, social e econômico, configuradas na sociedade moderna, exigem cada vez mais um perfil do trabalhador, flexível que saiba resolver problemas, trabalhar em equipes e operar mudanças, visto que, com isso mudam também os meios e o modo de produção frente ao domínio de novas tecnologias.

A busca pela ampliação do ensino e igualdade de oportunidade exige maiores esforços do poder público e da sociedade civil organizada na implementação de políticas publicas que assegurem a população a educação escolar, principalmente a formação profissional.

Os atuais dados estatísticos sobre a taxa de escolarização entre os jovens indicam que há certo crescimento no acesso e permanência destes na escola. No entanto, os dados relativos à conclusão do Ensino Fundamental ainda demonstram um distanciamento em relação ao ingresso. E quanto àqueles que interromperam os estudos, não se percebe qualquer indício de retorno à escolarização. Verifica-se, também, que há uma estreita relação com o acesso ao mercado de trabalho formal, uma vez que este exige maior nível de escolarização.

A inserção no mercado de trabalho requer uma atuação ética, competente, técnica e política que vise transformar a sociedade, o que poderá ser viabilizada mediante a integração curricular que possibilitará a formação de profissionais competentes, capazes de compreender sua realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho. O pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho estão previstos tanto na Constituição Federal quanto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e extensivo aos demais regulamentos e normas que norteiam a educação escolar no país. Entre estes, destaca-se o Decreto 5.840/2006, que instituiu no âmbito da rede federal de educação científica e tecnológica o Programa Nacional de Integração da Educação



Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

Esse programa busca resgatar o caráter unitário, desprezando ações separatistas e excludentes quando desvincula trabalho e educação, pensar e fazer, onde poucos têm acesso e permanência com êxito na escola. Para efetivar esse programa faz-se necessário o desenvolvimento de medidas e propostas com vista ao fortalecimento institucional e valorização profissional.

O atual modelo econômico predominante no Estado do Amazonas é a indústria de bens finais, formado quase que na totalidade de indústrias eletro-eletrônicas. Estas indústrias possuem metas de competitividade, tecnologia e capital, exigindo um ordenamento da cadeia produtiva para sua perenização no Pólo Industrial de Manaus (PIM).

Essas empresas produzem de bens de consumo (áudio, vídeo e fornos microondas), indústrias de informática (telefone celular, computadores e seus periféricos), e equipamentos profissionais (fotocopiadoras, aparelhos telefônicos e de fac-símile).

Igualmente modernos e competitivos são os segmentos de duas rodas, relojoeiro, ótico (lentes e armações oftálmicas), químico, de aparelhos e produtos descartáveis, brinquedos, termoplástico e metalúrgico, o que significa que o PIM tem contribuído para o aperfeiçoamento tecnológico do país.

Assim, o Campus Manaus Centro do IFAM, que já oferta o ensino técnico na forma integrada, vem promovendo a ampliação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio por meio do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade EJA – PROEJA, conforme Decreto Presidencial Nº 5840/2006, tendo como pressuposto pedagógico o homem como sujeito do seu próprio conhecimento, proporcionando a construção de seus conhecimentos e formação dos conceitos de cidadania plena.

A oferta do curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA - PROEJA, demonstra determinação, compromisso com a educação escolar e responde aos interesses e necessidades de significativa parcela de sujeitos/trabalhadores, que por serem detentores de baixa escolaridade e quase nenhuma formação profissional não tem oportunidade de inserção no mundo do trabalho formal, haja vista o número considerável de trabalhadores que atuando na informalidade buscam, junto aos órgãos reguladores do ensino e das profissões, a regularização de suas atividades.



Neste contexto, o Campus Manaus Centro, ao proceder a revisão do referido curso em conformidade as alterações da LDBEN n. 9.394/96, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e as Diretrizes Curriculares da Educação Profissional Técnica possibilita a jovens e adultos o acesso à melhorias nas condições de inserção social, econômica, política e cultural.

O Campus Manaus Centro possui uma estrutura capaz de formar esses técnicos de acordo com as necessidades do mundo do trabalho, pois possui infraestrutura física e laboratorial e uma equipe de pessoal constituída de docentes e técnico-administrativos com formação adequada e especializada para contribuir com a formação humana integral de jovens e adultos para atuarem como cidadãos pertencente a um país, integrado dignamente a sua sociedade política.

4. OBJETIVOS:

4.1 Objetivo Geral

Formar Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA - PROEJA , dotado de conhecimentos integrados a ciência e a tecnologia, com senso crítico e postura ética, habilitado a desempenhar suas atividades na área industrial de maneira autônoma ou sob a supervisão do engenheiro mecânico, permitindo que construam seus próprios caminhos de inserção profissional assumindo uma ação de responsabilidade na busca da qualificação e o exercício da cidadania transformadora.

4.2 Objetivos Específicos

- Planejar e executar a fabricação de peças e conjuntos mecânicos;
- Executar, supervisionar, inspecionar e controlar serviços de manutenção;
- Elaborar, executar e acompanhar projetos;
- Buscar a otimização de sistemas mecânicos;
- Assumir ação empreendedora;
- Atuar em laboratório na execução de ensaios;
- Aplicar os princípios do controle da qualidade



5. REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada modalidade EJA- PROEJA, do Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, o candidato submeter-se-á a processo seletivo classificatório, tendo como exigência a conclusão do Ensino Fundamental.

O Processo Seletivo classificatório será realizado pelo Instituto Federal de Ciência e Tecnologia por meio da Comissão Geral de Gestão de Concursos e Exames (CGGE) seguindo os seguintes critérios:

- Ter concluído o Ensino Fundamental, submetidos ao exame de seleção classificatório nas áreas de conhecimento Língua Portuguesa e Matemática;
- O desempate deverá ser feito sucessivamente levando em conta melhor desempenho na disciplina de Língua Portuguesa e, por conseguinte a disciplina de matemática e por último ter a Maior idade.

Cada processo seletivo do curso deverá apresentar edital específico, com ampla divulgação, contendo: localização do campus com referência ao polo territorial, número de vagas, período e local de inscrição, documentação exigida, data, local e horário dos exames ou entrevistas, critérios de classificação dos candidatos, divulgação dos selecionados e procedimentos de matrícula, turno de funcionamento do curso.

6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

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

6.1 Possibilidades de Atuação

O campo de trabalho do Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada na modalidade EJA está nas indústrias: automobilística (duas e quatro rodas), naval, aeronáutica, metalúrgica, alimentícia, petroquímica e de manufatura de artefatos de plásticos;



laboratório de controle de qualidade, de manutenção e pesquisa e prestadoras de serviços.

O egresso ao final do Curso Técnico em Mecânica Integrado na Modalidade EJA deverá ser capaz de:

- Atuar de maneira dinâmica, empreendedora e laboral, de modo a adaptar-se às novas situações do mundo produtivo.
- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de: organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.
- Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.
- Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.
- Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhe dão suporte e aos problemas que se propõem solucionar.
- Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.
- Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
- Apropriar-se dos conhecimentos da física, da química e da biologia e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural.
- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações e interpretações.
- Entender a relação entre o desenvolvimento das ciências naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e propõem solucionar.
- Aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.



- Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nelas intervêm como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.
- Compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos.
- Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.
- Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, e associá-las aos problemas que se propõem resolver.
- Entender a importância das tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para o planejamento, gestão, organização, fortalecimento do trabalho de equipe.
- Planejar e executar a manutenção de instalações e de sistemas mecânicos industriais, caracterizando e determinando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos e máquinas;
- Atuar na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR:

A organização curricular do Curso Técnico em Mecânica a forma integrada na modalidade EJA observa o que dispõe a LDB nº 9.394/96 modificada pela Lei nº 11.714/2008, os referenciais curriculares e demais preceitos legais que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no sistema educacional brasileiro e o Regulamento da Organização Didático-Acadêmica aprovada pela Resolução nº 28/CONSUP/IFA/2012.

Fundamenta-se na concepção de Eixo Tecnológico definido no Catálogo Nacional



de Cursos Técnicos (CNCT), aprovado pela Resolução CNE/CEB nº. 03/2008, conforme Parecer CNE/CEB nº. 11/2008 e estabelecido pela Portaria Ministerial nº. 870/2008.

E estrutura-se a partir de um processo dinâmico, objetivando com que os estudantes aprendam os conhecimentos das interações existentes entre o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura em um currículo na perspectiva de uma formação humana científica-tecnológica e integral.

Com base nas Diretrizes Curriculares do Ensino Médio:

O **trabalho** é conceituado, na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência. A dimensão do trabalho é, assim, o ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos grupos sociais.

A **ciência** entendida como conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade, se expressa na forma de conceitos representativos das relações de forças determinadas e apreendidas da realidade. Os conhecimentos das disciplinas científicas produzidos e legitimados socialmente ao longo da história são resultados de um processo empreendido pela humanidade na busca da compreensão e transformação dos fenômenos naturais e sociais.

A **cultura** como o resultado do esforço coletivo tendo em vista conservar a vida humana e consolidar uma organização produtiva da sociedade, do qual resulta a produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

A **tecnologia** pode ser entendida como a transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada, desde sua origem, pelas relações sociais que a levaram a ser produzida. O desenvolvimento da tecnologia visa à satisfação de necessidades que a humanidade se coloca, o que nos leva a perceber que a tecnologia é uma extensão das capacidades humanas. A partir do



nascimento da ciência moderna, pode-se definir a tecnologia, então, como mediação entre conhecimento científico (apreensão e desvelamento do real) e produção (intervenção no real). (Brasil Parecer CNE/CEB 5/2011).

O trabalho, a cultura, a ciência e a tecnologia formam os fundamentos dessa proposta de currículo numa perspectiva de uma formação humana integral que assegure no contexto do curso, favorecer o diálogo permanente com os conhecimentos desenvolvidos em seu itinerário formativo, considerando que eles não se produzem independentemente da sociedade e são constitutivos de uma formação humana integral.

Uma formação que não dissocie a cultura da ciência e o trabalho da tecnologia e possibilite aos estudantes compreenderem que os conhecimentos e os valores característicos de um tempo histórico e de um grupo social trazem a marca das razões, dos problemas, das necessidades e das possibilidades que orientaram o desenvolvimento dos meios e das relações de produção em um determinado momento histórico.

A matriz curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na forma integrada, modalidade EJA-PROEJA, foi organizada em 6 (seis) módulos (regime semestral), a partir do princípio da interdisciplinaridade e contextualização compreendendo as seguintes bases de conhecimento:

- Base Nacional Comum, constituída de disciplinas integrantes das áreas de conhecimento de Linguagens, Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Matemática.
- Formação profissional, constituídas de disciplinas específica do curso, e de disciplinas que possibilitam uma maior compreensão das relações existentes entre os conhecimentos acadêmicos e o mundo do trabalho.

7.1 – Princípios Pedagógicos:

No que se refere aos princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Brasil, a concepção do trabalho como princípio educativo é a base para a organização e desenvolvimento curricular, enquanto a pesquisa figura como princípio pedagógico.

A **relação entre teoria e prática** é um componente significativo a ser desenvolvido, pois, nesta área do conhecimento humano a prática orientada por um conhecimento teórico é fundamental para resoluções de problemas.

Os **princípios pedagógicos, filosóficos e legais** que subsidiam a organização, definidos neste plano de curso, nos quais a relação teoria-prática é o princípio fundamental associado à estrutura curricular do curso, conduzem a um fazer pedagógico, em que atividades como **práticas interdisciplinares, seminários, oficinas, visitas técnicas e desenvolvimento de projetos**, entre outros, estão presentes ao longo das atividades acadêmicas.

A partir dessa visão, o processo de formação do Técnico de Nível Médio em Mecânica do IFAM do Campus Manaus Centro, ensinará 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 em Mecânica em Mecânica.

7.2 Orientações Metodológicas

A incorporação da pesquisa na prática pedagógica é a garantia da construção de novos conhecimentos, a partir da articulação da análise de seus resultados com o acúmulo científico das áreas de conhecimento, para dar conta da necessidade da realidade a ser transformada.

É necessário que a pesquisa como princípio pedagógico esteja presente em toda a educação escolar dos que vivem e viverão do próprio trabalho. Ela instiga o estudante no sentido da curiosidade direção ao mundo que o cerca, gera inquietude, para que não sejam incorporados pacotes fechados de visão de mundo, de informações e de saberes, quer sejam do senso comum, escolares ou científicos.

A necessária autonomia para que o ser humano possa, por meio do trabalho, atuar dessa forma pode e deve ser potencializada pela pesquisa, a qual contribui para a construção da autonomia intelectual e deve ser intrínseca ao ensino, bem como estar orientada ao estudo e à busca de soluções para as questões teóricas e práticas da vida cotidiana dos sujeitos trabalhadores.

É necessário potencializar o fortalecimento da relação entre o ensino e a pesquisa, na



perspectiva de contribuir com a edificação da autonomia intelectual dos sujeitos frente à (re)construção do conhecimento e outras práticas sociais, o que inclui a conscientização e a autonomia diante do trabalho. Isso significa contribuir, entre outros aspectos, para o desenvolvimento das capacidades de, ao longo da vida, interpretar, analisar, criticar, refletir, rejeitar ideias fechadas, aprender, buscar soluções e propor alternativas, potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética assumida diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas.

Acredita-se em uma formação de sujeitos trabalhadores numa perspectiva emancipadora, em que os processos formativos da educação profissional, sejam assumidos como importante instrumento de mediação social, cultural e econômica.

É fundamental a organização de situações desafiadoras/problematizadoras que provoquem a reflexão e a busca pelo novo. Neste momento, deverão ser organizadas variadas formas de mediação que promovam a instrumentalização por parte dos educandos, ou seja, a passagem de um nível de conhecimento a outro, de maior complexidade e profundidade.

As habilidades desenvolvidas numa disciplina são usadas como ferramentas em outra área de conhecimento. A matemática, por exemplo, é ensinada para a solução de problemas no campo do dimensionamento de peças mecânicas.

A Química, a Física, Biologia e a tecnologia são combinadas, objetivando a compreensão complexa do funcionamento harmônico de máquinas e equipamentos mecânicos.

O ensaio de materiais, a fabricação de peças mecânicas depende, em grande parte da Química. Esta interação está presente, também, na teoria dos motores de combustão interna e tecnologia das soldagens.

A relação com as Artes se dá, na função de manutenção e restauração, onde obras de valor histórico e artístico exigem conhecimentos de história da arte e de técnicas que são de uso corrente e da estética.

7.3 MATRIZ CURRICULAR

A proposta do curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada na Modalidade EJA – PROEJA está organizada em regime modular semestral sendo constituído de uma carga horária total de 3.080 horas, distribuídas da seguinte maneira: 2.680 horas para as disciplinas de formação humanística, científica e tecnológica acrescida de 400 horas para a



prática profissional, constituída de estágio curricular supervisionado ou projeto de conclusão de curso técnico, objetivando a integração teoria e prática e o princípio da interdisciplinaridade. A tabela a seguir descreve a matriz curricular do curso que detalha a carga horária de cada disciplina.



ANO DE VIGÊNCIA: 2014		INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS – CAMPUS MANAUS CENTRO								
		CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MECÂNICA NA FORMA INTEGRADA NA MODALIDADE EJA								
LDBEN Nº 9.394/96 aos dispositivos da Lei 11.741/2008 Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para Educação Básica - Parecer CNE/CEB nº 7/2010-Resolução CNE/CEB nº 4/2010 Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - Parecer CNE/CEB Nº 5/2011- Resolução CNE/CEB Nº 2/2012 Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio - Parecer CNE/CEB Nº 6/2012 Resolução CONSUP/IFAM Nº 28/2012	EIXO ARTICULADOR: TRABALHO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E CUTURA	BASE NACIONAL COMUM	ÁREA DE CONHECIMENTO	MÓDULO /CARGA HORÁRIA						CH TOTAL
				1º	2º	3º	4º	5º	6º	
			LÍNGUAGENS							
			Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	60	60	60	40	40	40	300
			Língua Estrangeira – Inglês	-	-	-	40	40	-	80
			Arte	40	-	-	-	-	-	40
			MATEMÁTICA							
			Matemática	60	60	60	40	40	40	300
			CIÊNCIAS DA NATUREZA							
			Biologia	40	40	-	-	-	-	80
			Física	60	40	40	40	-	-	180
			Química	-	40	40	-	-	-	80
			CIÊNCIAS HUMANAS							
			História	40	40	40	-	-	-	120
			Geografia	40	40	40	-	-	-	120
			Filosofia	20	20	20	-	-	-	60
		Sociologia	-	-	-	20	20	20	60	
		SUBTOTAL DA BASE NACIONAL COMUM	360	340	300	180	140	100	1.420	
		PARTE DIVERSIFICADA A	Língua Estrangeira – Espanhol	-	-	-	-	40	-	40
			Informática Básica	-	60	-	-	-	-	60
			SUBTOTAL DA PARTE DIVERSIFICADA		60	-	-	40	-	100
		FORMAÇÃO PROFISSIONAL	Desenho Mecânico	80	-	-	-	-	-	80
			Elementos Orgânicos de Máquinas	-	40	-	-	-	-	40
			Metrologia	-	-	80	-	-	-	80
			Materiais de Construção Mecânica	-	-	-	80	-	-	80
			Desenho Auxiliador por Computador	-	-	60		-	-	60
			Resistência dos Materiais	-	-	-	-	60	-	60
			Eleticidade Básica	-	-	-	60	-	-	60
			Processo de Fabricação Mecânica	-	-	-	-	60	-	60
			Máquinas Térmicas	-	-	-	60	-	-	60
			Processos de Usinagem	-	-	-	-	80	-	80
			Processos de Soldagem	-	-	-	80	-	-	80
			Projetos de Estruturas Mecânicas	-	-	-	-	-	60	60
			Organização Industrial	-	-	-	-	80	-	80
			Metalografia	-	-	-	-	-	80	80
			Sistemas Hidraulicos e Pneumáticos	-	-	-	-	-	80	80
			Munutenção Industrial	-	-	-	-	-	80	80
Inspeção Veicular	-		-	-	-	-	80	80		
SUBTOTAL DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL	80		40	140	280	280	380	1200		
Total da c/h da Formação Geral+Formação Profissional			440	440	440	460	460	480	2.680 *	
Estágio Profissional Supervisionado ou PCCT			400							
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			3.080							

* Como a lei nº 11.161/2005 estabelece que o ensino da Língua Estrangeira - Espanhol seja facultativo sua carga horária foi extraída da carga total do curso.



7.4 Ementas das Disciplinas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS			
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais			
Curso: Técnico de Nível Médio em Mecânica na Modalidade EJA		Forma: Modalidade EJA	
Disciplina: História	Módulo 1º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Introdução ao estudo de história; as grandes civilizações; civilizações pré-colombianas; Europa medieval.			
Disciplina: Geografia	Módulo 1º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Noções básicas de geografia, Sistemas sócio-econômicos (noções), A população mundial, O espaço da produção mundial, Problemas ambientais globais.			
Disciplina: Filosofia	Módulo 1º	C.H. Semanal: 1h	C.H. Total: 20h
FILOSOFAR: A filosofia na escola, na vida, no mundo, PENSAR: Que tipo de pensar é a filosofia? Quando o papel do pensamento no conhecimento de si mesmo?			
Disciplina: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Módulo 1º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Literatura, Teoria da Comunicação, O signo linguístico, Ler e escrever, Tipos de textos, Gramática sistematizada, Fonologia, Ortografia, Acentuação.			
Disciplina: Artes	Módulo 1º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Comunicação e linguagens artísticas, Elementos estruturais da voz, Técnicas de expressão artística, Fundamentos de planejamento em produção artística.			
Disciplina: Física	Módulo 1º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
MECÂNICA Cinemática, Forças: Força elástica .			
Disciplina: Biologia	Módulo 1º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Divisão da célula, Citologia, Divisão celular- Mitose, Histologia, Tecidos animais, Tecidos vegetais, Ecologia, Biologia e Saúde, DST's, Doenças Sexualmente Transmissíveis, AIDS - Síndrome da Imuno Deficiência Adquirida.			
Disciplina: Matemática	Módulo 1º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Grandeza física, Sistema métrico decimal, Sistema internacional de medidas, Notação científica e ordem de grandeza, Razão e Proporção, Regra de três; Percentagem, Juros, Geometria plana: estudo dos principais polígonos.			
Disciplina: Desenho Mecânico	Módulo 1º	C.H. Semanal: 4h	C.H. Total: 80h
Ponto, reta e plano; Classificação das linhas; Construções fundamentais; Classificação dos polígonos; Construção de triângulos: mediatriz, mediana, altura, ortocentro, incentro; Construção de quadriláteros; Divisão de circunferência: polígonos regulares; Concordâncias geométricas: elipses, ovais, espirais; Construção de peças.			
Disciplina: História	Módulo 2º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h



Tempos modernos, A formação do povo brasileiro, Brasil imperial.			
Disciplina: Geografia	Módulo 2º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
A geografia e seu objeto de estudo, Noções dos sistemas sócio – econômicos, A formação da terra e os aspectos físicos- naturais, População, Espaço da produção, fontes de energia e comunicações, O meio ambiente			
Disciplina: Filosofia	Módulo 2º	C.H. Semanal: 1h	C.H. Total: 20h
Sentir; Comunicar; A expressão de si mesmo pode se transformar em ação.			
Disciplina: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Módulo 2º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Literatura, Funções da linguagem, Tipos de discurso, O texto narrativo na área técnica; Gramática sistematizada.			
Disciplina: Informática Básica	Módulo 2º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Introdução O Computador E Seus Periféricos, Hardware, Software E Elemento Humano, Windows, Word, Power Point, Excel, Internet.			
Disciplina: Física	Módulo 2º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Mecânica – dinâmica, Estática, Hidrostática e Hidrodinâmica.			
Disciplina: Química	Módulo 2º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Estudo da matéria, Operações básicas e segurança no laboratório, Estrutura atômica, classificação periódica dos elementos, Funções químicas, Reações químicas.			
Disciplina: Biologia	Módulo 2º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Sistemática, Fisiologia Humana, Noções de Primeiros-Socorros.			
Disciplina: Matemática	Módulo 2º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Segmentos proporcionais, Semelhança, Relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo, Relações métricas e trigonométricas num triângulo qualquer, Relações métricas na circunferência, Polígonos regulares, Área de polígonos, Medida da circunferência, Áreas de figuras circulares.			
Disciplina: Elementos Orgânicos de máquinas	Módulo 2º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Elementos de fixação, Elementos de apoio, Elementos elásticos, Correias, Correntes, Engrenagens.			
Disciplina: História	Módulo 3º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Brasil república, Era Vargas, Estado novo, O mundo após 1945.			
Disciplina: Geografia	Módulo 3º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Amazônia, As Características Naturais Da Amazônia, A Organização Do Espaço Amazonense.			
Disciplina: Filosofia	Módulo 3º	C.H. Semanal: 1h	C.H. Total: 20h
Agir/Fazer;Que relações podemos estabelecer entre o Filosofar e o agir/fazer.			



Disciplina: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Módulo 3º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Literatura: o realismo-naturalismo, a prosa do realismo-naturalismo; O texto descritivo: a descrição de materiais, a descrição do ambiente da obra, a descrição da obra; Gramática sistematizada: As classes de palavras – o substantivo, o adjetivo, o artigo, o pronome.			
Disciplina: Física	Módulo 3º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Eletricidade: Cargas elétricas em repouso, Eletromagnetismo.			
Disciplina: Química	Módulo 3º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Funções Orgânicas: Ferro Gusa E Aço, Cimento, Vidro, Gesso, Tintas E Vernizes, Aglomerantes.			
Disciplina: Matemática	Módulo 3º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Estudo elementar da função; Função polinomial do primeiro grau – função afim; Função polinomial do segundo grau – função quadrática; Função exponencial; Função logarítmica; Logaritmos; Função circular; Trigonometria.			
Disciplina: Desenho Auxiliado Por Computador	Módulo 3º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Conceitos do auto CAD; Primeiros contatos: carregando o programa; conteúdo programático – 2D; Conteúdo programático – 3D; Revisão do AUTO CAD 3D.			
Disciplina: Metrologia	Módulo 3º	C.H. Semanal: 4h	C.H. Total: 80h
Introdução – História das medições, Sistemas de Unidades, Terminologia e Conceitos Gerais em Metrologia.			
Disciplina: Sociologia	Módulo 4º	C.H. Semanal: 1h	C.H. Total: 20h
Cultura, As desigualdades sociais, Educação, escola e trabalho, A escola como: grupo social e como instituição.			
Disciplina: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Módulo 4º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Literatura: o parnasianismo, o simbolismo, O texto descritivo: o texto descritivo e a função referencial da linguagem, Gramática sistematizada: o numeral, o verbo – estrutura, flexões, classificação e paradigmas de conjugação, as categorias gramaticais invariáveis – advérbio, preposição, conjunção e interjeição.			
Disciplina: Língua Estrangeira- Inglesa	Módulo 4º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Grau de Adjetivos e Advérbios, Formas verbais I, Formas verbais II, Formas verbais III.			
Disciplina: Física	Módulo 4º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Introdução a óptica Geométrica; Reflexão Luminosa, Refração Luminosa; Estudo do Som: Termologia, Termodinâmica.			
Disciplina: Matemática	Módulo 4º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Matrizes, Determinantes e Sistemas de equações lineares, Análise combinatória, Geometria espacial.			
Disciplina: Eletricidade Básica	Módulo 4º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Grandezas elétricas; Instrumentos de medidas; Elementos componentes de uma instalação elétrica; instalações elétricas (nível de revisão), Instalações elétricas.			



Disciplina: Máquinas Térmicas	Módulo 4º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Termodinâmica, Ciclos termodinâmicos, Transmissão de calor, Geradores de vapor, Motor Otto, Motor Diesel, Calor e Frio, Refrigeração, Estados Físicos do Refrigerante no Sistema de Refrigeração, Pressão, Condicionador de Ar.			
Disciplina: Processo de Soldagem	Módulo 4º	C.H. Semanal: 4h	C.H. Total: 80h
Introdução à soldagem, Processos de soldagem, defeitos na solda, Simbologia da soldagem, Robôs na soldagem.			
Disciplina: Materiais de Construção Mecânica	Módulo 4º	C.H. Semanal: 4h	C.H. Total: 80h
Classificação e característica dos materiais empregados nos processos de manufatura; Solidificação de um metal puro, Definição de solidificação, Difusão atômica, Estruturas moleculares cristalinas e não cristalinas, Materiais cristalinos e não cristalinos, Imperfeição em sólidos. Discordância e mecanismos de aumento de resistência, Efeitos ambientais das atividades de manufatura.			
Disciplina: Sociologia	Módulo 5º	C.H. Semanal: 1h	C.H. Total: 20h
Estratificação e mobilidade social, Fundamentos econômicos da sociedade, Comunidade, cidadania e minorias.			
Língua Estrangeira – Espanhol	Módulo 5º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Conhecer e usar a Língua Espanhola como instrumento de acesso a informações, a outras culturas e grupos sociais, desenvolvendo estruturas básicas de LE necessárias à comunicação no idioma, envolvendo leitura, comunicação oral e escrita; priorizando a compreensão de textos escritos.			
Disciplina: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Módulo 5º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Literatura: o pré-modernismo, o modernismo na Europa, a Semana de Arte Moderna; O texto descritivo: a dissertação objetiva e a dissertação subjetiva; Gramática sistematizada: Introdução à sintaxe, predicação verbal, os termos integrais da oração, os termos acessórios da oração e o vocativo.			
Disciplina: Língua Estrangeira- Inglesa	Módulo 5º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Reconhecimento de Gêneros Textuais; Objetivos da Leitura e Níveis de compreensão; Informação não verbal; Inferência contextual; Grupos Nominais; Referência Pronominal; Marcadores Discursivos.			
Disciplina: Matemática	Módulo 5º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Geometria analítica, Limites, Derivadas.			
Disciplina: Resistência dos Materiais	Módulo 5º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Propriedades físicas e químicas dos materiais, Estática das estruturas, Teoria da elasticidade, Equilíbrio de força e movimento, Cargas distribuídas, Cisalhamento puro, Força cortante e momento fletor, Momento de inércia (j), Flexão, Torção, Flambagem			
Disciplina: Processos de Usinagem	Módulo 5º	C.H. Semanal: 4h	C.H. Total: 80h
Usinagem convencional, ferramentas de corte, ferramentas de usinagem de uso em bancadas, esmerilhadora furadeira de coluna plana lima do retorno mecânico, fresadora universal, máquina ferramenta CNC, comandos CNC, sistemas de coordenadas, programação CNC.			



Disciplina: Processos de Fabricação Mecânica	Módulo 5º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Introdução, Projeto De Estruturas, Aços E Propriedades, Cargas E Sistemas Estruturais, Elementos Tracionados, Elementos Comprimidos, Vigas Contidas Lateralmente, Detalhamento De Estruturas Metálicas, Cálculo E Dimensionamento De Estruturas Metálica, Exemplos De Dimensionamento.			
Disciplina: Projetos de Estrutura Mecânica	Módulo 6º	C.H. Semanal: 3h	C.H. Total: 60h
Introdução à disciplina, Processos de fundição, Conformação mecânica – processo de laminação, Conformação mecânica – processo de extrusão, Conformação mecânica – processo de trefilação, Forjamento, Estampagem, Conformação mecânica automatizada, Cortes, Metalurgia do pó.			
Disciplina: Organização Industrial	Módulo 6º	C.H. Semanal: 4h	C.H. Total 80h
Programação de produção, Higiene e segurança do trabalho, Higiene e medicina no trabalho, segurança do trabalho e saúde, Ergonomia, Meio Ambiente, Sistemas de gestão da qualidade.			
Disciplina: Sociologia	Módulo 6º	C.H. Semanal: 1h	C.H. Total: 20h
Cultura, As desigualdes sociais, Educação, escola e trabalho..			
Disciplina: Língua Portuguesa e Lit. Brasileira	Módulo 6º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Literatura: Modernismo, Dissertação, Gramática sistematizada.			
Disciplina: Matemática	Módulo 6º	C.H. Semanal: 2h	C.H. Total: 40h
Geometria analítica: ponto e reta; Formas da equação da reta, paralelismo e perpendicularidade; Complemento sobre o estudo da reta; Conjunto dos números complexos e polinômios.			
Disciplina: Sistemas Hidráulicos Pneumáticos	Módulo 6º	C.H. Semanal: 4h	C.H. Total: 80h
Fundamentos básicos da mecânica dos fluidos, Hidráulica, Bombas, Princípios físicos da pneumática Atuadores lineares e rotativos, Simbologia geral, Válvulas direcionais: Válvulas reguladoras, Válvulas de pressão: Válvulas combinadas: Esquemas pneumáticos, Eletropneumatica vantagem e desvantagem, Elementos elétricos de introdução de sinais, Elementos elétricos de processamento de sinais, Esquemas eletropneumáticos pelo método: Intuitivo, sequência mínima e sequência máxima.			
Disciplina: Metalografia	Módulo 6º	C.H. Semanal: 4h	C.H. Total: 80h
Ensaio metalográfico no controle de qualidade, Macrografia, Análise sem ataque, Análise com ataque, Microdureza e microconstituintes.			
Disciplina: Manutenção Industrial	Módulo 6º	C.H. Semanal: 4h	C.H. Total: 80h
Conceito de manutenção, Equipamento, Conceitos básicos de eficácia, Missão da Manutenção, Organização da manutenção, Tipos de manutenção, Evolução da manutenção, Papel da manutenção, Relação Disponibilidade x Excesso de demanda de serviço, Estrutura organizacional.			
Disciplina: Organização Industrial	Módulo 6º	C.H. Semanal: 4h	C.H. Total: 80h
Programação de produção, Higiene e segurança do trabalho, Higiene e medicina no trabalho, segurança do trabalho e saúde, Ergonomia, Meio ambiente, Sistemas de gestão da qualidade.			



Disciplina: Inspeção Veicular	Módulo 6º	C.H. Semanal: 4h	C.H. Total: 80h
Legislações da Inspeção Ambiental Veicular, Roteiro da Inspeção Ambiental Veicular realizado pela CONTROLAR, Conceitos da Composição dos Gases da Combustão, Dispositivos de Controles de Emissões Aplicados nos Veículos, Equipamentos/Especificações, Simulação de Inspeção Ambiental Veicular.			

7.5 Prática Profissional

Em conformidade com as orientações curriculares, a prática profissional é compreendida como um componente 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.

A prática profissional é uma atividade prevista no currículo do Curso Técnico de Nível Médio em Mecânica na Forma Integrada e deverá ser realizada através do: Estágio Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT.

A apresentação do Relatório Final de Estágio Supervisionado ou PCCT é requisito obrigatório para a expedição do Histórico Escolar e Diploma de Técnico de Nível Médio.

7.5.1 Estágio Profissional Supervisionado

O estágio curricular é um procedimento didático-pedagógico. É um ato educativo que se caracteriza por atividades realizadas pelo aluno em situação de aprendizagem social, profissional e cultural, de forma organizada, sob a orientação e responsabilidade da Instituição.

O Estágio Profissional Supervisionado é regulamentado pela Lei n.º 11.788 de 25/09/2008. Representa uma oportunidade para consolidar e aprimorar conhecimentos adquiridos durante o desenvolvimento da formação do aluno e possibilita atuar diretamente no ambiente profissional permitindo processos de aprendizagem específicos.

Os procedimentos e os programas de estágio são de responsabilidade da Coordenação de Integração Escola-Empresa (CIE-E) no âmbito do Campus Manaus Centro e incluem a identificação das oportunidades de estágio, a facilitação e ajuste das condições de estágio oferecido, o encaminhamento dos estudantes às oportunidades de estágio, a preparação da documentação legal e o estabelecimento de convênios entre as empresas e a



Instituição de Ensino visando buscar a integração entre as partes e o estudante, além do acompanhamento do estágio através da supervisão.

Conforme a legislação atual, o estágio profissional deverá ocorrer ao longo do desenvolvimento das atividades acadêmicas, sendo sua duração prevista na Matriz Curricular do Curso.

7.5.2 Projeto de Conclusão de Curso Técnico

Caso não seja possível realizar o estágio, o aluno poderá desenvolver o Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) que consiste numa opção da prática profissional sob orientação de um professor do curso. O projeto deverá ser voltado para a resolução de um problema na área de sua formação.

Os projetos se desenvolverão nas empresas/instituições conveniadas e/ou nos campi do IFAM, nos laboratórios ou nos demais segmentos da Instituição. Em cada projeto poderão participar o máximo de até 03 (três) alunos.

Observação 01: Iniciados os trabalhos, o prazo para eventuais mudanças de orientação ou de desistência do projeto será de até 30 dias do início das atividades. O aluno deverá expor em documentos os motivos da mudança ou da desistência. Estes documentos serão analisados pela Coordenação responsável, cabendo a esta o deferimento ou o indeferimento do mesmo.

Observação 02: Caberá ao professor orientador, a indicação em documento, dentro do prazo de 30 dias após o início das atividades, de outro orientador, caso esteja impossibilitado de dar cabo à tarefa.

Após a conclusão do último módulo do curso, o (a) aluno (a) terá o prazo de 06 meses com carga horária de 400 horas, para a defesa de seu trabalho, prorrogáveis por mais 10 dias a pedido do professor orientador.

O Coordenador do Curso Técnico em Mecânica se encarregará de compor a banca examinadora, indicando por meio de documento enviado à Coordenação de Estágio/CIEE os componentes da mesma. A banca será formada pelo professor orientador e dois convidados (professores, pesquisadores ou ainda profissionais de comprovada experiência na área), sem ônus para o IFAM. Os membros da banca receberão, com 15 (quinze) dias de antecedência da data de apresentação, os trabalhos para minucioso exame, reservando-se para o dia da defesa os comentários pertinentes. A banca se responsabiliza pela avaliação dos trabalhos, em que se



utilizarão os conceitos de Aprovado (A) ou Recomendado para Ajustes (RPA). Sendo Recomendado para Ajustes, os alunos terão o prazo de 30 (trinta) dias para atender às recomendações da banca que deverão ser acatadas sob o risco de inviabilização do diploma.

Fica a cargo do Coordenador do Curso Técnico o registro, em ata, do dia da defesa e do conceito obtido pelo aluno, endossado pelos membros da mesa.

Após a conclusão do projeto, o (a) aluno (a) dará entrada, via protocolo no Campus, anexando o nada consta da Biblioteca. O trabalho segue para respectiva Coordenação de Estágio a fim de que seja marcada a defesa. Uma vez aprovado, o trabalho vai para a BIBLIOTECA e a ata da defesa para a Coordenação de Controle Acadêmico (CCA), Coordenação de Integração Escola-Empresa (CIEE). Havendo recomendações para ajustes, o trabalho volta para o aluno após a defesa. O mesmo deverá proceder às alterações recomendadas, no prazo de 30 (trinta) dias, e enviá-lo ao Coordenador do Curso Técnico em Mecânica.

Todos os trabalhos poderão ser publicados na revista Técnica da Instituição, considerando a permissão dos autores do projeto e a da viabilidade para tal uma vez que é de responsabilidade do conselho editorial da revista o gerenciamento do espaço e adequação das publicações do periódico.

Os critérios para avaliação, uma vez definidos, deverão observar:

O Alcance Social - Os trabalhos deverão ser de interesse público; de operacionalização plena, cuja viabilidade não esteja ligada a fatores diversos.

A Originalidade - A rigor, este critério submete os trabalhos às inovações que representarão mesmo que se constituam ampliações de pesquisas já existentes.

De acordo com a ABNT - As orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas constituirão o padrão para concretização dos projetos.

Domínio do Conteúdo – O (A) aluno (a) deverá demonstrar domínio do assunto apresentado, através de abordagens seguras e de definições tecnicamente equilibradas.

8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem será realizada por meio de um processo contínuo formativo, diagnóstico e terá um caráter integral, acontecendo de modo sistemático e desenvolvido de forma que possibilite o hábito da pesquisa, atitude reflexiva, estímulo à criatividade e ao autoconhecimento, sendo os critérios de julgamento dos resultados



previamente discutidos com os estudantes no início do ano letivo.

Os aspectos qualitativos serão preponderantes sobre os quantitativos - para tanto deverão ser avaliados os conhecimentos, as habilidades e as atitudes dos alunos no desempenho de suas atividades, traduzidas a partir das dimensões cognitivas, respeitando os ritmos de aprendizagem dos alunos, mediante o desenvolvimento de atividades por meio de projetos, estudos de casos e problemas propostos, exercícios com defesas orais e escritas, trabalhos individuais ou em grupo, relatórios, feiras e atividades culturais, provas discursivas, entre outros.

Para os alunos com dificuldades de aprendizagem diagnosticadas durante o decorrer do módulo, será oferecida a recuperação paralela, que se constitui em um mecanismo para garantir a superação de dificuldades específicas do aluno durante o seu percurso escolar, ocorrendo de forma contínua e paralela.

Para o desenvolvimento das atividades de recuperação paralela, cada professor deverá elaborar, após diagnóstico de desempenho do aluno, atividades significativas e diversificadas que favoreçam ao aluno superar suas dificuldades de aprendizagem. Na realização das atividades de recuperação, os docentes poderão utilizar diferentes materiais e ambientes pedagógicos para favorecer a aprendizagem do aluno.

No planejamento e execução das atividades da recuperação paralela, os docentes deverão considerar os seguintes fatores:

- Diversificação de atividades e metodologia;
- Diversidades e ritmo de aprendizagem dos alunos;
- Nível de compreensão que o aluno deve alcançar;
- Qualidade do conteúdo e sua relevância científico-tecnológica e social, no desenvolvimento das habilidades e competências.

O rendimento acadêmico do aluno será aferido ao final do módulo considerando-se para efeito de aprovação a apuração da assiduidade, que deverá ser igual ou superior a 75% da carga horária total do módulo, e avaliação da aprendizagem, obedecendo a escala de 0 (zero) a 10 (dez), cuja pontuação mínima para aprovação será 6,0 (seis) por disciplina.

O aluno que não atingir média semestral 6,0 (seis) na disciplina terá direito a exame final, que constará de uma reavaliação de todos os conteúdos desenvolvido ao longo do módulo.

O aluno que após o exame final ficar retido em duas (02) disciplinas, progredirá para o módulo seguinte, ficando em regime de dependência nas disciplinas.



Os procedimentos didáticos, pedagógicos e acadêmicos relativos ao processo de ensino e aprendizagem a serem desenvolvidos nos cursos técnicos reger-se-ão pelo Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do IFAM aprovado pela Resolução nº 28/2012 do Conselho Superior.

9. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA

9.1 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA

DESCRIÇÃO DAS ÁREAS – (m²)	QTDE
TERRENO	25.568
CONSTRUÍDA	42.445
NÃO CONSTRUÍDA	2.744

Fonte : DAP/COPI

9.1.1 AMBIENTES FÍSICOS:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	SALA DE AULA	32
02	SALA DE DESENHO	3
03	SALA ESPECIAL	11
04	LABORATÓRIO	48
05	AUDITÓRIO	1
06	MINI-AUDITÓRIO	2
07	BIBLIOTECA	1
08	QUADRA POLIESPORTIVA	3
09	GINÁSIO COBERTO	1
10	PISCINA SEMI-OLÍMPICA	1
11	PISCINA SEMI-OLÍMPICA	1

Fonte : DAP/COPI

9.1.2 LABORATÓRIO DE USINAGEM

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Tornos Universais convencionais	11
02	Fresadoras Universais convencionais	03
03	Moto esmeril	05
04	Furadeira de coluna	01
05	Plainas Limadoras Universais	02



06	Plainas Limadoras Universais	01
07	Torno Universal CNC	01
08	Simulador Tri-axial	01
09	Bancadas para Traçagens e Ajustes em madeira de Lei	02
10	Bancadas para Traçagens e Ajustes em Aço Laminado	01

9.1.3 LABORATÓRIO DE METROLOGIA I

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Paquímetro Vernier, marca Mitutoyo L 100mm	06
02	Paquímetro Vernier, marca Mitutoyo L 400mm	06
03	Micrômetro Externo, marca Mitutoyo 0-25mm	06
04	Micrômetro Externo, marca Mitutoyo 25-50mm	06
05	Relógio Comparador, marca Mitutoyo range 0,01mm	03
06	Paquímetro Vernier, marca Mitutoyo, em madeira para Demonstração e Treinamento	01

9.1.4 LABORATÓRIO DE METROLOGIA II

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Máquina de Medir Tridimensional Manual	01
02	Máquina de medir Tridimensional Automática controlada por computador	01
03	Projetor de Perfil	01
04	Máquina de Medir Circularidade	01
05	Traçador de Altura – Micro- Hite	02
06	Paquímetro Vernier L 400mm	03
07	Paquímetro Vernier L 100mm	03
08	Micrômetro marca Starret, 0-25"	03
09	Micrômetro marca Starret, 25-50"	03

9.2.5 LABORATÓRIO DE ENSAIOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Capsula de Raio X, marca ANDRAUX, mod. CMA RaioX	01
02	Banco de Revelação de Chapas Radiológica	01
03	Oscilógrafo, marca Kayowa, MOD. RAPET	01
04	Amplificadores de Vibrações, Marca Kistler, MOD, Tri-axial	01
05	Medidor de Espessura –METAL CHECK, Marca Metaltronica, MOD. 200	01
06	Gerador de ultra-som Portátil	01
07	Dinamômetro, Marca Dietechnia, MOD. 7000 VA	01



08	Máquina de Testar Molas	01
09	Durômetro HB, HR	01
10	Contador Gage	01
11	Caneta Dosimetrica	01

9.1.6 LABORATÓRIO DE METALOGRAFIA

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Politriz Eletrolitica, Marca STRUESS, MOD.Polectrol	01
02	Politriz Motorizada, Marca Pananbra, mod. DP-9U	01
03	Politriz motorizada, Marca Pananbra, Mod. DP-9A	01
04	Pilotas motorizada, Marca Pananbra, Mod. DP-9	03
05	Politriz motorizada, Marca Arotec, Mod. APL-4 PRAZIS dupla	02
06	Prensa de embutimento Metalografico, Marca Pananbra, Mod. Tempopress	01
07	Cortadeira Metalografica, marca Pananbra, Mod. Mesotom	01
08	Cortadeira Metalografica, Marca Pananbra, Mod. CF-II	01
09	Micro-Camera CDL, colorida marca Hitachi	01
10	Microscópio óptico, marca Nikon, Mod. EPIPHOT	01
11	Microscópio óptico, marca Nikon, Mod. LABOPHOT	02
12	Microscópio óptico, marca Union, mod. MCB	01
13	Ocular micrometrica Filametar, marca Nikon 10X	01
14	TV – Monitor marca Hitachi Colorido 20” sistema cor NTSC	01
15	Dissecador 10L , marca Pirex	01
16	Cuba de Limpeza Ultra-som	01
17	Câmara fotográfica 35mm. Marca Nikon, com motor driver, sem objetiva	05

9.1.7 LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DA SOLDAGEM

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Transformador , Marca Bambozzi – 400 A TIG,MIG	01
02	Transformador, ESAB 400 A MAG, MIG	01
03	Gerador, Marca Bambozzi, Mod. Piccolo 250 A	02
04	Rede de gases para soldagem Oxi-acetilênica com 5 Estações	01
05	Gerador, Marca Bambozzi, Mod. 300 A	01
06	Transformador, Marca Soldex 300 A	01
07	Furadeira de coluna	01
08	Dobradora de Perfi 1000mm	01
09	Moto-esmeril	02
10	Forja de 12”	01
11	Máquina Policorte	01



12	Lixadeira de superfície	01
13	Calandra	01

9.1.8 LABORATÓRIO DE COMANDOS HIDRAULICOS E PNEMÁTICOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Simulador Pneumáticos , marca Festo didatic, KIT completo	01
02	Simulador Hidráulico, marca Festo didático, KIT completo	01
03	Simulador Pneumático, marca Schrande. KIT completo	01
04	Simulador eletropneumatico Schrande, KIT Completo	01
05	Banco de Demonstração de Fluxo, com válvulas em Acrílico transparente, marca Festo didatic, Kit Completo	01
06	Modelos Esquemáticos de Válvulas magnéticos para quadro branco, marca Festo Didatic KIT com 60 peças	01

9.2 ACERVO BIBLIOGRÁFICO DO CURSO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	A. L. CASSILAS – Tecnologia de medição	05
02	FELINI, P.D. Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT – Desenho Técnico	05
03	PROVENÇA, Francisco- Tolerância ISO	04
04	WILSON, J. A. – Eletricidade Básica: Teoria e Prática	03
05	ROMANO, C. Eletricidade Geral I	03
06	ROMANO, C. Eletricidade Geral II	04
07	BOCCHETTI, Paulo – Eletromagnetismo	02
08	WILLENS,N. Resistência dos Materiais	03
09	TIMOSHENKO, S. Resistência dos Materiais	30
10	SILVA JUNIOR, Resistência dos Materiais	08
11	COSTA, E.V. Curso de Resistência dos Materiais	06
12	HASH, W.A. Resistência do materiais	25
13	ROCHA, Resistência dos Materiais	01
14	BEER,F.R. Resistência dos Materiais	06
15	CARVALHO,M.S. Resistência dos Materiais	14
16	MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais	18
17	SCHIEL, F. Introdução a Resistência dos Materiais	05
18	BRANCO,C.A.G. de Mecânica dos Materiais	05
19	PROVENÇA, Fco. Prontuario do projetista de máquinas	02
20	COSTA, E. V. Exercício de Resistência dos Materiais	03
21	MATOS, F.G. Gerencia participativa: Como Obter	04



22	PENTEADO, J. R. W. Técnica de Chefia e Liderança	04
23	CHIAVENATO, Teoria Geral da Administração	03
24	MATOS, F.G.Desburocratização	04
25	TAYLOR, F.W. Princípios de Administração Científica	06
26	TOFLER, A Empresa Industrial	01
27	RENAULT,O desenvolvimento da industria	01
28	STANGER, L PERT-CPM, Tecnologia de Planejamento	03
29	DUTTON, Henry P. Princípios de Organização Aplicada a Indústria	01
30	FARIA, A N. Organização de Empresas	07
31	CAMPOS, V. F. Controle de Qualidade	03
32	SILVA, J.M. da 5S, O Ambiente da Qualidade	01
33	HIRANO, H. 5S na Prática	01
34	SANTOS, J. J. H. Automação Industrial	03
35	BONACORSO, N.G.Automação Eletropneumatica	01
36	MARRETO, Vandir e Elementos Básicos de Caldeira	04
37	VILLANUEVA, Traçado Prático de Desenvolvimento em Caldeira	03
38	CIARDULO, A .Traçado de Calderaria e Funilaria	03
39	NANDRUP, I. Manual de Operação de Caldeira	03
40	WAINER, Soldagem	03
41	SPRINGER, K.G. Funilaria Industrial	02
42	CARVALHO, B.A. Programa de Desenho	02
43	PENTEADO, J.A .curso de desenho	01
44	SOUZA, JR.H.A. desenho Geométrico	05
45	PIRES, A. M.M. Desenho Geométrico	05
46	YOSHIDA, Américo Desenho Técnico Industrial	02
47	WITTER, G.P. desenho Industrial : Uma Perspectiva	02
48	DEMLOW, M. Desenho Técnico	06
49	KWAYSSER, E Desenho de Máquinas	07
50	FRENCH, T.E. Desenho Técnico	06
51	PASQUALINI, F. Traçado Mecânico Para Oficina	06
52	MARTIGNONI, A. Construções eletromecânicas	09
53	PROVENZA, F. Desenho de Máquinas	03
54	MANFE, G. Desenho Técnico Mecânico	09
55	MANFE, G. Manual Desenho Técnico Mecânico	03
56	RESHETOV, D.N. Atlas de Construções de Máquinas	04
57	ROGERS, W.W. Interpretação del dibujo mecânico	01
58	JENSEN, C.H. Fundamentos de Dibujo Mecânico	01
59	PROVENZA, F. Projetista de máquinas	03
60	BOCCHETTI, Paulo Eletrodinâmica e magnetismo	01



61	PROVENÇA, F. Mecânica aplicada	04
62	SILVEIRA, J. F. S. Curso de mecânica aplicada	02
63	FRANCO, Antônio - Conformação dos elementos de Maquinas	03
64	CUNHA, L. Salles Manual Prático do mecânico	20
65	OBERG, Erik – Manual Universal da Técnica Mecânica	02
66	THIMOSHENKO, S. Mecânica Técnica – Estática	08
67	THIMOSHENKO, S. Mecânica Técnica – Dinâmica	08
68	BEER, F. P. Mecânica Vetorial para Engenheiro	04
69	CASTRO, M. M. de O. Manual universal da Técnica Mecânica	03
70	CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica	05
71	DUBBEL, Manual da Construção de Máquinas	03
72	MABIE, H.H. Dinâmica das Maquinas	03
73	REIN, J. Estampados Moldes e Matrizes	03
74	TASEV, MIRCO – Projetos de Ferramentas	03
75	ALESSANDRI, A. O livro do torneiro Mecânico	03
6	YOSHIDA, AMERICO – Nova Mecânica Industrial	02
77	CASILLAS, A.L. Maquinas: formulário Técnico	09
78	LANDAU, Mecânica	03
79	BORAL, Claud - Matemática Prática para Mecânicos	03
80	U.S. NAVY, fundamentos de Sincronismo e Servomecanismo	03
81	BRITO, O. Tecnologia e Aplicações dos estampos	03
82	CARVALHO, J.R. de Orgãos de Máquinas Dimensionamento	04
83	PARETO, L. elementos de máquinas	06
84	FREIRE, J.M. Tecnologia Mecânica	02
85	PROVENZA, FRANCISCO – Tolerância ISO.	04
86	PROVENZA, FRANCISCO – Materiais para Construções Mecânicas	04
87	PROVENZA, FRANCISCO - Estampos I	03
88	PROVENZA, FRANCISCO - Estampos II	03
89	PROVENZA, FRANCISCO - Estampos III	03
90	ROSSI, Mário – Máquinas Operatrizes Modernas	03
91	DRAPINSKI, J. Manutenção Mecânica Básica	07
92	FINZI, D. Engrenagens	03
93	CASSILAS, A.L. Tecnologia da medição	05
94	SKF, Falhas de Rolamentos e suas Causas	02
95	SKF, Rolamentos Aplicados em Veículos	02
96	SKF, Designações de Produtos para Rolamentos	02
97	SKF, Métodos e Ferramenta para montagem e desmontagem de rolamentos	01
98	SKF, Tecnologia de Rolamentos	01
99	GUSTAV Gili - Teoria Del Taller	01



100	FAIRES, Elementos Orgânicos de Máquinas	11
101	HALL, A.S. Elementos Orgânicos de Máquinas	05
102	SCHROCK, J. Montagem, Ajuste, Verificação de Peças	10
103	BRASIL, H.V. – Máquinas de Levantamento	03
104	STEMMER, C. E. Ferramentas de Corte	03
105	ALMEIDA, M.T. Vibrações Mecânicas Para Engenheiros	03
106	COSTA, Ennio Cruz – Compressores	05
107	FOX, Robert W. – Introdução a Mecânica dos Fluidos	03
108	ALESSANDRI, A. Cálculos de Engrenagens	02
109	BINI, E. Rolamentos e Tolerâncias	03
110	MASCHKVICH, J. Engrenagens para Cursos Técnicos	21
111	TELLES, P. C. S. Vasos de Pressão	06
112	SOUZA, Hiran – Estática	03
113	SOUZA, Hiran – Dinâmica	03
114	WALLIS, W. ALLEN – Curso de Estática	02
115	HOEL, Paul . G. Estatística elementar	02
116	CUNHA, S. EZEQUIEL – Iniciação a Estatística	03
117	FONSECA, Jairo S. Curso de Estatística	02
118	BLANPAIN, E.	01
119	BALLESTEROS, dicionário Técnico	01
120	BIASI, R.S., A fresadora	01
121	CHRISTIENSEN, J.G. Manual de Fundição	03
122	MACINTYRE, ARCHIBALD – Bombas e Instalações de Bombeamento	03
123	RUSSO, J. Lubrificação Industrial	03
124	POPOV, E.P. Introdução a Mecânica dos Sólidos	04
125	CHEMELLO, Acilio – Mecânica dos Fluidos	05
126	STEWART, HARRY L. - Pneumática e Hidráulica	04
127	GILES, RANALD V. – Mecânica dos Fluidos	05
128	HUGHES, WILLIAM F. Dinâmica dos Fluidos	05
129	SOISSON, H.E. – Instrumentação Industrial	03
130	DOYLE, LAWRENCE - Processos de Fabricação e Materiais	03
131	HOLTZ, ODDONE – Noções de tratamentos térmicos	06
132	SCHEER, L. O que é aço	16
134	CLOPAERT, H. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos	10
135	FAZANO, C.A.T.V. – A prática Metalografica	02
136	SILVA, U.M.C.E. – Técnicas e Procedimentos na etalografia	01
137	FERRARESI, DINO – Fundamentos da usinagem dos Metais	09
138	CHIAVERINI, V. – Aços e ferros fundidos	06
139	SOUZA, J.B. - Metalografia dos Aços	02



140	HUME, W - Estrutura das Ligas de Ferro	03
141	ARAUJO, L. A. – Manual de Siderurgia	02
142	VAN VLACK - Princípios e ciências dos materiais	03
143	PROVENÇA, FRANCISCO - Moldes para plásticos	03
144	SORS, L. Plásticos Moldes e matrizes	03
145	MANO, ELOISA BIASOTO Polímeros como materiais de Engenharia	06
146	REDFRAN, C.A. Tecnologia das materiais Plásticas	01
147	MEIXNER, H - Introdução à Pneumática	01
148	GUY, A. G. – Ciências dos Materiais	05
149	LENSI, Mário – Solda Oxiacetileno	03
150	OKUMURA, T. – Engenharia de soldagem e aplicações	03
151	WAINER, Soldagem e processos e metalurgia	03
152	FAIRES, V. MORING – termodinâmica	02
153	KERN, D.Q. – Processos de transmissão de Calor	05
154	LUZZATTO, C. Termologia	02
155	FAZZANO, C.T.V. – Métodos de controle de Tintas	03
156	ROSSETTI, TONINO - Manual Prático do torneiro mecânico	04
157	STEFFEN H. G. – tornearia	10
158	CASSILAS A. L. - O torno	03
159	YOSHIDA, AMERICO – Torneiro Mecânico	02
160	ARAUJO, E.C. – Curso técnico de tubulações	10
161	MESQUITA, A .L.S. Engenharia de Ventilação Industrial	03
162	CARNEIRO, J. – Curso Básico de Ultra Som	04

9.3 RECURSOS DIDÁTICOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Projeto de transparências	01
03	Conjunto de instrumentos para desenho	40
04	Régua T	30
05	Quadro para pincel com traçador de paralelas	01
06	Pranchas	38
07	Escalímetros	20
08	Sala para projeção de Vídeos, cd , cdrw dv	01
09	TELECURSO 2000 – conjunto de vídeos contendo 20 fitas	30
10	Inspeção Técnica Veicular 1, 2. VIDEOS	15
11	Equipamentos para Inspeção veicular/ VIDEOS	20
12	Soldas a Arco Submersos /VIDEOS	30
13	Radiografias Industriais /VIDEOS	20
14	Ultra-som industrial /VÍDEOS	15



9.4 SOFTWARES

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE
01	HIDROMOTION – PNEUMATICA	01
02	HIDROMOTION – HIDRAULICA	01
03	MACH 5, para CNC ROMI	01

10. CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

10.1. PESSOAL DOCENTE

N.º	NOME	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
01	Alberto de Castro Monteiro.	Mecânica/Adm Esq	Especialização	DE
02	Alberto Luiz F. Queiroga	Desenho Industrial	Especialização	40h
03	Allan Coutinho Pereira	Engenharia Mecânica	Mestrado Eng. Materiais e Materiais	20h
04	Antônio Aurélio Pereira dos	Tecnólogo Mecânico	Especialização	DE
05	Allan Coutinho Pereira	Eng Mecânica	Mestrado Eng. Mecânica e Materiais	20h
06	Carlos Alberto Mendes	Engenharia Mecânica	Mestrado Eng. Mecânica e Materiais	DE
07	Cristóvão Américo Ferreira	Engenharia Mecânica	Mestrados Eng. Mecânica e Materiais	DE
08	Carlos J.Baptista Machado	Engenharia Mecânica	Mestrado Eng. Mecânica e Materiais	DE
09	Gutemberg da S. Arruda	Engenharia Mecânica	Eng. Materiais e Materiais	DE
10	João Nery Rodrigues Filho	Engenharia Mecânica	Mestrados Eng. Produção	DE
11	José Francisco Caldas	Engenharia Mecânica	Especialização	DE
12	João Artêmio S. Bastos	Tecnólogo	-	DE
12	Marcelo Martins da Gama	Eng. Mecânica	Mestrado em Eng. Mecânica e Materiais	DE
13	Raimundo Mesquita Barros	Eng. Operacional	Especialização	DE
14	Raimundo Nonato Helbing	Lic.Pedagogia	Especialização	DE
15	Rodson de Oliveira Barros	Engenharia Mecânica	Especialização	20h
16	Rubervan Medeiros Lins	Física./ Eng.Mecânica	Mestrado Eng. Produção	20h
17	Signey Assis Chagas	Eng. Mecânica	-	40



10.2. PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

N.º	NOME	ESCOLARIDADE	PÓS-GRADUAÇÃO	Regime de Trabalho
01	André Miguel Hulk Enricone	Ensino Médio	-	40
02	Eliza Loureiro Martins	Ensino Médio	-	40
03	Irlene dos Santos Matias	Licenciatura em Pedagogia	Mestrado em Educação	40
	Edmilson Martins Prado	Acadêmico de Eng. Elétrica	-	40
04	Fátima de Matos Corrêa	Licenciatura em Pedagogia	Especialização em Trabalho e Educação	40
05	Licelda Libório dos santos	Licenciatura	Mestrado Engenharia da Produção	40
06	Luis Carlos Pereira da Rocha	Licenciatura em Pedagogia	-	40
07	Rui Fernandes Serique	Acadêmico de Engenharia da Produção	-	40
08	Patrícia de Oliveira Veras	Acadêmica de Adm. Empresa	-	40

11. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Será conferido o **DIPLOMA DE TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MECÂNICA** aos discentes que concluírem com aproveitamento os seis módulos do curso, com carga horária de 2.680 horas, além do cumprimento do Estágio Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico de natureza de iniciação científica aplicada carga horária de 400 horas, totalizando 3.080 horas.



ANEXO

Programas das Disciplinas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: História Módulo: 1º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
Compreender a importância da história na explicação das transformações da sociedade e as discussões científicas sobre o surgimento do homem nas diversas partes do mundo; Caracterizar o processo de formação do feudalismo;	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO I - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE HISTÓRIA: Conceitos/Periodização / A origem do homem/sociedade / Os primeiros habitantes da América; II - AS GRANDES CIVILIZAÇÕES: Civilização oriental: povos mesopotâmicos (Egípcios e Hebreus) / Civilização clássica: Grega (Esparta e Atenas) / Civilização Romana: (Realeza, República e Império) – Decadência e queda do Império Romano; III - CIVILIZAÇÕES PRÉ-COLOMBIANAS: Os Astecas, Os Maias e Os Incas IV – EUROPA MEDIEVAL: A formação do feudalismo/sociedade (guerreiros, sacerdotes e trabalhadores / Renascimento comercial / A crise do feudalismo;	
III – BIBLIOGRAFIA	
Básica VICENTE, Cláudio. História Geral – Ensino Médio – Ed. Scipione – São Paulo. Nova História Crítica – Ed. Nova Geração – São Paulo V. único. Complementar História Moderna e Contemporânea – Alceu Luiz Pazzonato – Maria Helena Valente Sernize – Ed. Ática – São Paulo.	
ELABORADO POR: Professor: ROSA MARIA DOURADO AQUINO	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Geografia Módulo: 1º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I– OBJETIVOS: Compreender o espaço geográfico mundial a partir de uma análise crítica dos aspectos físico-naturais considerando as relações sociais, a produção de bens, com valorização da ética e da cidadania; Compreender a questão ambiental no contexto econômico atual; Compreender a relação entre dinâmica populacional, globalização e crescimento sócio econômico; Compreender a economia mundial, o processo de globalização e as transformações no espaço geográfico.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO NOÇÕES BÁSICAS DE GEOGRAFIA - Conceito; - Objeto; - Aspectos gerais da evolução da Geografia. - Aspectos geopolíticos: soberania, geopolítica e integração nacional; SISTEMAS SÓCIO-ECONÔMICOS (NOÇÕES) - Capitalismo: sociedade, economia e contradições. - Socialismo: sociedade, economia e crise. A POPULAÇÃO MUNDIAL Crescimento; - Teorias geográficas. -Conflitos étnicos (estudo de caso). O ESPAÇO DA PRODUÇÃO MUNDIAL - Os megablocos econômicos ; - O comércio mundial; - As inovações tecnológicas. BROBLEMAS AMBIENTAIS GLOBAIS - Aquecimento global; - Estudo de caso (atualidade).	
III – BIBLIOGRAFIA Básica ADAS, Melhem. Panorama Geográfico do Brasil. Editora Moderna. São Paulo. 2004. BRANCO, Samuel Murgel. O Meio Ambiente em Debate. - Moderna, São Paulo: 2004. BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. Geografia: espaço e vivência. São Paulo: Atual, 2004 MORAES, Paulo Roberto. Geografia Geral e do Brasil. Editora Harbra. São Paulo, 2006. Complementar SENE, Eustaquio de. & MOREIRA, João Carlos. Geografia para o Ensino Médio. Editora Scipione. São Paulo: 2009. TAMDJIAN, James Onnig; MENDES, Ivan Lazzari. Geografia geral e do Brasil. São Paulo: FTD, 2004.	
ELABORADO POR: Professor: Juvenal Botelho	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano:2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Filosofia Módulo: 1ª	Carga Horária Anual: 20h Carga Horária Semanal: 01 h
I- OBJETIVOS Refletir sobre filosofar, pensar, sentir, comunicar, agir e fazer numa concepção a fim de subsidiar o desenvolvimento crítico e analítico do discente; Desenvolver o entendimento da construção das ideias filosóficas no percurso histórico;	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO FILOSOFAR: Filosofar? A filosofia na escola, na vida, no mundo; A linguagem do amor à sabedoria; Atitudes filosóficas e conhecimento filosófico Ser humano e ser livre; O que descobrimos sobre o pensar quando filosofamos? PENSAR: Que tipo de pensar é a filosofia? O que ela produz? De que maneira a filosofia é um pensar sobre o pensar? O que pensar revela sobre o ser humano? Ligar-se ao mundo pelo pensamento. Compreender é amar? Pensar o conhecido, pensar o desconhecido; Pensar pode ser uma forma de liberdade? Quando o papel do pensamento no conhecimento de si mesmo?	
III – BIBLIOGRAFIA	
Básica ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofia da Educação. 2ª Ed. São Paulo, Moderna, 1996 ARANHA, Maria e MARTINS, Maria Helena P. Filosofando; Introdução à Filosofia 2ª Ed. São Paulo, Moderna, 1993. COLTRIM, Gilberto. Fundamentos de Filosofia/Gilberto Coltrim, Mirna Fernandes, 1ª Ed. – São Paulo: Saraiva, 2010. Complementar CHAUÍ, Marilena. Iniciação à Filosofia: ensino médio, volume único/Marilena Chauí. São Paulo: Ática, 2010.	
ELABORADO POR: Professor: Maria Auxiliadora Araújo	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira Módulo: 1º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I– OBJETIVOS: Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais; Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais e escritos, de acordo com a sua finalidade e contexto, com uma linguagem adequada à situação; Analisar comparativamente textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico; Produzir textos, levando em conta os gêneros textuais. Relacionar os períodos literários ao contexto histórico, identificando as principais características de cada período, autores e obras principais; Conhecer as diferentes classes gramaticais aplicando-as à produção textual; Ler e elaborar textos de diferentes gêneros; Aplicar conhecimentos de pontuação na produção textual.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Literatura Teoria da Comunicação O signo linguístico Ler e escrever Tipos de textos Gramática sistematizada Fonologia Ortografia Acentuação Literatura: a arte, manifestações artísticas, a arte literário, gêneros literários, o quinhentismo brasileiro Teoria da Comunicação; O signo linguístico: Ler e escrever: qualidades e defeitos de um texto; Tipos de textos: narração, descrição e dissertação; Gramática sistematizada: origem e evolução da língua portuguesa; Fonologia Ortografia Acentuação	
III – BIBLIOGRAFIA	
Básica ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Editora Moderna, 2007. AMARAL, Emília et al. Novas palavras. 2 ed. Renovada. São Paulo: FTD, 2005.v.1. BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2010. GONZAGA, Sergius. Manual de Literatura Brasileira. Ed. Leitura XXI, 2009.	
Complementar	



PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002.

TORRALVO, Izeti Fragata; MINCHILLO, Carlos Cortez. Linguagem em movimento: Literatura, gramática e redação. São Paulo: FTD, 2008. v.3.

GONZAGA, Sergius. Manual de Literatura Brasileira. Ed. Leitura XXI, 2009.

ELABORADO POR:

Professor: Afonso Araújo



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Artes Módulo: 1º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I– OBJETIVOS: Apreciar, respeitar e preservar as diferentes manifestações artísticas e culturais.; Reconhecer a arte como forma de conhecimento e cultura; Compreender a linguagem artística como forma de expressão e comunicação, manifestação, estética, crítica e cultural; Identificar, relacionar e entender a arte como fato histórico contextualizado nas diversas culturas, etnias e grupos sociais.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO COMUNICAÇÃO E LINGUAGENS ARTÍSTICAS - Comunicação e Linguagem / Linguagem Artística x Função social da linguagem; ELEMENTOS ESTRUTURAIS DA VOZ - Processo de produção vocal: Postura, respiração, vibração, articulação, ressonância; TÉCNICAS DE EXPRESSÃO ARTÍSTICA – Elementos Históricos: Influências Musicais na cultura brasileira: Européias, africanas, Indígenas e de outros povos; FUNDAMENTOS DE PLANEJAMENTO EM PRODUÇÃO ARTÍSTICA - Ensaio de elaboração e execução de projeto de performance artística vocal. TÍTULO - Nome dado ao evento. JUSTIFICATIVA - A necessidade/diagnóstico que levou a realização do evento. OBJETIVO - O que se quer alcançar com o evento. DESCRIÇÃO - Release do que será o evento. INFRA-ESTRUTURA - Cenários, figurino, som, iluminação, camarins, arquivos. CRONOGRAMA - produção, ensaios, realização do evento. ESTRATÉGIAS - para a execução das etapas do projeto e responsáveis. APOIO - patrocinadores e colaboradores. EQUIPE DE TRABALHO - Diretores, produtores, assistentes, apresentadores, artistas. AVALIAÇÃO - acertos e erros no processo de execução do evento. ATITUDE - Consciência funcional (coletiva e individual) , solicitude e responsabilidade.	
III – BIBLIOGRAFIA	
Básica BELTRÃO, Odacir. BELTRÃO, Maria. Correspondência, linguagem e comunicação. SP; Atlas 1991. Manual de higiene vocal para profissionais da voz. PINHO, Silvia Mª Rebelo, 3ª ed; Pró - fono, 2002. Teoria da Música. MED, Bohumil; DF; Musimed.	
Complementar Canto coral. ABRC - Associação Brasileira de Regentes de coros. Publicação Oficial; GO; Renascer, 2001, ano, nº 1,2,3.	
ELABORADO POR: Professora Helena Pinto	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Física Módulo: 1º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I- OBJETIVOS: Aplicar de forma significativa grandezas matemáticas que descrevem um fenômeno físico; Diferenciar os diversos tipos de movimentos e suas aplicabilidades; Aplicar o caráter vetorial das grandezas físicas em diversos tipos de movimentos; Aplicar os princípios da dinâmica na descrição de fenômenos físicos.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO I MECÂNICA – Cinemática PARTE I: Introdução; Força e Movimento; Espaço, Velocidade e Aceleração; Grandezas escalares e Grandezas Vetoriais; Movimento uniforme e movimento uniformemente variado; Movimento vertical de um móvel nas proximidades da superfície terrestre; Lançamento horizontal e lançamento oblíquo; Lei de Newton: Princípio da Inércia. PARTE II - Forças: Força elástica – Efeito estático e efeito dinâmico; Peso e gravidade; Tração em um fio: Força de reação normal do apoio e força de atrito.	
III – BIBLIOGRAFIA	
Básica RAMALHO Jr, Francisco. OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA. Vol. 1, São Paulo: Moderna Plus, 2009. CALÇADA, Caio S. – FÍSICA CLÁSSICA. CINEMÁTICA (Vol. 1) e DINÂMICA e ESTÁTICA (Vol 02), São Paulo: Atual, 1998. BÔAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos de Física, Ed. Saraiva, 1ª Ed. 2012. ANNA, Blaidi Sant et al. - CONEXÕES COMA FÍSICA. Vol. 3, São Paulo: FTD, 2010. Complementar KAZUHITO, Yamamoto; FUKU, Luiz Felipe. Física para o Ensino Médio, Ed. Saraiva, 1ª Ed. 2010. ÁLVARES, Beatriz Alvarenga, FÍSICA Vol. 01, São Paulo: Scipione, 2005. HALLIDAY, David, FUNDAMENTOS DA FÍSICA. Vol. 1, Rio de Janeiro, 2008.	
ELABORADO POR: Professor: Fabricio Lima	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Biologia Módulo: 1º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I- OBJETIVOS: Compreender as principais características e componentes das células, bem como os fenômenos que as mantêm vivas; Identificar os componentes das células e compreender seu funcionamento. Compreender questões práticas relacionadas à saúde, produção de alimentos, saneamento e as intervenções tecnológicas e discutir seus aspectos éticos e legais. Conhecer os mecanismos de divisão celular e os principais tecidos animais e vegetais.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Divisão da célula. Citologia. Componentes orgânicos da célula. Componentes inorgânicos da célula. - Água. - Sais minerais. - Carboidratos. - Lipídios. - Proteínas. - Ácidos Nucléicos Divisão celular: Mitose. Histologia. Tecidos animais. - Epiteliais - Conjuntivo - Muscular - Nervoso Ecologia. - Ecologia e diversidade de seres vivos, Conceitos básicos de ecologia, Pirâmides ecológicas. Biologia e Saúde. DST's - Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS - Síndrome da Imuno Deficiência Adquirida	
III – BIBLIOGRAFIA	
Básica AMABIS E MARTHO. Biologia das células. Vol.1., 2 e 3. São Paulo, Ed. Moderna, 2004. AVANCINI E FAVARETTO. Biologia. Uma abordagem evolutiva e ecológica. Vol.1, 2 e 3. São Paulo, Ed. Moderna, 2006.	
Complementar	



LINHARES, Sergio. Biologia hoje. Citologia, histologia e origem da vida. Vol.1, 2 e 3 . São Paulo, Ed. Moderna, 2008.

ELABORADO POR:
Professor: Sunny Petisa



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Matemática Módulo: 1º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I- OBJETIVOS: Desenvolver a capacidade de raciocínio, de resolver problemas, de comunicação, bem como seu espírito crítico e sua criatividade; Aplicar de forma significativa as grandezas matemáticas . Aplicar as teorias numéricas. Resolver problemas de regras de três, percentagem e juros.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Grandeza física: noção e classificação Sistema métrico decimal: principais unidades de medidas, de superfície, de volume, de capacidade, de massa, de tempo e de ângulos. Sistema internacional de medidas: Unidades fundamentais do SI, MKS, CGS e MK ^s técnico. Notação científica e ordem de grandeza Razão e Proporção Regra de três; Percentagem; Juros Geometria plana: estudo dos principais polígonos	
III – BIBLIOGRAFIA	
Básica YAMAMOTO, Kazuhito: os alicerces da física; FUCE, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. 3.ed. SÃO PAULO:Saraiva,1990. GIOVANNI, José Rui; CASTRUCCI, Benedito: a conquista da matemática: teoria, aplicações: 5ª, 6ª, 7ª e 8ª série. 1.ed. SÃO PAULO:FTD,1985. ANDRINI, Álvaro: praticando matemática, da 5ª à 8ª série do 1º grau. 2.ed.SÃO PAULO:BRASIL DANTE, Luiz Roberto. matemática: contexto e aplicações. v.1.ensino médio e preparação para a educação superior. 3.ed. SÃO PAULO:Ática,2003. Complementar PAIVA, Manoel. Matemática. v.1,2 e 3. 1.ed. SÃO PAULO: Moderna, 1995. GIOVANNI, J. Ruy, BONJORNIO, J. Roberto. Matemática: uma nova abordagem. v.1. versão progressão e versão trigonometria. SÃO PAULO:FTD, 2000. BONGIOVANNI, Vincenzo; LEITE, Olímpio Rudinin; LAUREANO, José Luiz Tavares. matemática e vida. 2º grau. v.1. SÃO PAULO:Ática,1993.	
ELABORADO POR: Professor: Edson Boaes	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Desenho Mecânico Módulo: 1º	Carga Horária Anual: 80h Carga Horária Semanal: 04 h
I- OBJETIVOS Conhecer as técnicas de desenho e representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos, bem como as normas técnicas; Conhecer das formas bidimensionais assim como de suas características formais e dimensionais; Classificar as formas de desenho; Saber o raçado de linhas, entes geométricos, construções fundamentais; Desenhar perspectivas e projeções ortogonais em vista e em corte;	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Ponto, reta e plano; Classificação das linhas; Construções fundamentais; Classificação dos polígonos: Construção de triângulos: mediatriz, mediana, altura, ortocentro, incentro; Construção de quadriláteros; Divisão de circunferência: polígonos regulares; Concordâncias geométricas: elipses, ovais, espirais; Construção de peças.	
III – BIBLIOGRAFIA	
Básica ABNT. Coletânea de Normas para Desenho Técnico. São Paulo, SENAI/DTM, 1990. ALBIERO, S. Desenho Técnico Fundamental. São Paulo: EPU, 2006. FIORANI e outros – Desenho Técnico 1 – Exercícios.. S. Bernardo do Campo, Paym 1998. FRENCH, Thomas & C. VIERK. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. São Paulo, Editora Globo, 1996. GIONGO. Afonso Rocha, Desenho Geométrico. São Paulo, Editora Ática, 1992. Complementar SILVA, A.; TAVARES, C.; LUIS, J.S. Desenho técnico Moderno. 4 ed. São Paulo: LTC, 2006. Silva, C.T. Ribeiro, J. Dias, L. Sousa, “Desenho técnico moderno”, 8ª Ed., Editor Lidel, 2008. XAVIER, Natália. AGNER, Albano. VELLO, Valdemar. DIAZ, Luís H. Desenho técnico básico; São Paulo: Editora Ática; 1990.	
ELABORADO POR: Professor: Alberto Luiz F. Queiroga	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade EJA
Disciplina: História Módulo: 2º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I- OBJETIVOS: Analisar o nascimento do mundo moderno como o período inaugural do domínio do Ocidente sobre outras culturas em nível planetário; Compreender a influência que as ideias políticas, econômicas, culturais e sociais nascidas nas sociedades modernas exercem no pensamento político contemporâneo; Compreender a crise das ideias absolutistas e sua relação com os processos de independência nas sociedades coloniais; Compreender a formação da sociedade brasileira, seu passado colonial, suas rupturas e permanências.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO I – TEMPOS MODERNOS: Formação das Monarquias Nacionais e Absolutistas (Portugal) / O Mercantilismo / Expansão Marítima e Comercial européia / Período Pré-Colonial Brasil, (1500-1530); II - A FORMAÇÃO DO POVO BRASILEIRO: O mito da democracia racial: Evolução histórica do índio e do negro no Brasil / O indígena e a colonização: O contato com povos indígenas e as relações interétnicas (Brasil e Amazônia): origem, cultural, organização social, legislação e estatuto do índio (religião, artes culinária, lendas, etc. / O negro no Brasil colônia; (cultura afro-brasileira, religião, artes, culinária, instrumentos afro-brasileiros); contribuição do negro na formação da cultura brasileira / Preconceito disfarçado; ontem e hoje, o negro no Brasil; legislação e estatuto. III - BRASIL IMPERIAL: Primeiro Reinado (1822 – 1831) / Período Regencial (1840 – 1846) / Segundo Reinado (1846 – 1889).	
III – BIBLIOGRAFIA	
Básica História do Brasil – Luiz Koshiba e Denise Manzi Frayze Pereira – Ed. Atual – São Paulo História do Brasil – Colônia, Império e República - Francisco de Assis Silva – Ed. Moderna – São Paulo.	
Complementar História: das sociedades sem Estado às monarquias nacionais absolutista, volume. 2/Ronaldo Vainfas ...[et al.].-São Paulo : Saraiva, 2010	
ELABORADO POR: Professor: Rosa Maria Dourado Aquino	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Geografia Módulo: 2º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I– OBJETIVOS: Compreender o espaço geográfico mundial a partir de uma análise crítica dos aspectos físicos- naturais no contexto da relação homem X natureza, produção de bens, reflexão sobre o mercado globalizado, ética, cidadania e meio ambiente; Compreender o processo de formação espacial do território brasileiro e amazonense e a dinâmica dos elementos físicos desses espaços; Identificar as principais regiões metropolitanas no Brasil, analisando o processo de urbanização tardia e os impactos ambientais em ecossistemas próximos; Reconhecer a importância dos recursos minerais e energético brasileiro e amazonense para a formação do parque industrial e das redes de comunicação.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO A GEOGRAFIA E SEU OBJETO DE ESTUDO Conceito; Objeto de estudo Divisão. NOÇÕES DOS SISTEMAS SOCIO – ECONÔMICOS Capitalismo. Socialismo A FORMAÇÃO DA TERRA E OS ASPECTOS FÍSICOS- NATURAIS; Eras Geológicas Solos Rochas. Clima Recursos hídricos. Vegetação. POPULAÇÃO Crescimento. Estrutura Movimentos populacionais. ESPAÇO DA PRODUÇÃO, FONTES DE ENERGIA E COMUNICAÇÕES Indústria Comércio Fontes de Energia Comunicação. O MEIO AMBIENTE Degradação Ambiental. Desenvolvimento sustentável	
III – BIBLIOGRAFIA	
Básica NORONHA, Marcondes, Carvalho de – Geoespaço, Manaus, Concorde, 2004. Complementar BRANCO Samuel. O desafio Amazônico. São Paulo, col. Polêmica. Moderna, 2004.	
ELABORADO POR: Professor: Juvenal Botelho	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano:2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Filosofia Módulo: 2º	Carga Horária Anual: 20h/a Carga Horária Semanal: 01 h/a
I- OBJETIVOS Refletir sobre filosofar, pensar, sentir, comunicar, agir e fazer numa concepção a fim de subsidiar o desenvolvimento crítico e analítico do discente.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO SENTIR: O papel do sentimento no conhecimento de si mesmo; O que o sentir revela sobre o ser humano? Que relação existe entre sentir e conhecer? Que sentimentos movem Filosofar? O que é dúvida? Qual o sentido do amor? Amor universal, solidariedade. Liberdade para sentir ou sentir com liberdade? Como comunicamos o que sentimos? COMUNICAR: O que comunicar revela sobre o ser humano Como comunicamos o que sentimos? A comunicação é um ato amoroso? O que desejamos com o diálogo? Pôr que o diálogo é uma forma profunda de comunicação filosófica? Como o conhecimento se relaciona com a comunicação? A comunicação é possível? A expressão de si mesmo pode se transformar em ação.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica FREIRE, Paulo. Comunicação ou extensão? 8ª ed. Rio de Janeiro Paz e Terra, 1995. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofia da Educação. 2ª Ed. São Paulo, Moderna, 1996 ARANHA, Maria e MARTINS, Maria Helena P. Filosofando; Introdução à Filosofia 2ª Ed. São Paulo, Moderna, 1993. Complementar COLTRIM, Gilberto. Fundamentos de Filosofia/Gilberto Coltrim, Mirna Fernandes, 1ª Ed. – São Paulo: Saraiva, 2010.	
ELABORADO POR: Professor: Maria Auxiliadora Araújo	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira Módulo: 1º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I– OBJETIVOS: Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais; Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais e escritos, de acordo com a sua finalidade e contexto, com uma linguagem adequada à situação; Analisar comparativamente textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico; Produzir textos, levando em conta os gêneros textuais. Relacionar os períodos literários ao contexto histórico, identificando as principais características de cada período, autores e obras principais; Conhecer as diferentes classes gramaticais aplicando-as à produção textual; Ler e elaborar textos de diferentes gêneros; Aplicar conhecimentos de pontuação na produção textual.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Literatura: o Barroco, o Arcadismo e o Romantismo; Funções da linguagem Tipos de discurso O texto narrativo na área técnica: o diário de campo, o relatório técnico; Gramática sistematizada: Estrutura e Formação de palavras - os elementos mórficos, processos de formação das palavras, principais radicais gregos e latinos, prefixos e sufixos.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Editora Moderna, 2007. AMARAL, Emília et al. Novas palavras. 2 ed. Renovada. São Paulo: FTD, 2005.v.1. BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2010. GONZAGA, Sergius. Manual de Literatura Brasileira. Ed. Leitura XXI, 2009. PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002. Complementar TORRALVO, Izeti Fragata; MINCHILLO, Carlos Cortez. Linguagem em movimento: Literatura, gramática e redação. São Paulo: FTD, 2008. v.3. GONZAGA, Sergius. Manual de Literatura Brasileira. Ed. Leitura XXI, 2009.	
ELABORADO POR: Professor: Afonso Araújo	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Informática Básica Módulo: 2º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I– OBJETIVOS: Obter conhecimentos básicos de informática de forma que se torne ferramenta de trabalho no decorrer da sua vida pessoal e profissional; Desenvolver planilhas e gráficos, e a explorar os recursos básicos e intermediários das ferramentas; Manusear o ambiente operacional Windows XP, com plena utilização dos recursos básicos e intermediários.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO INTRODUÇÃO O computador e seus periféricos / HARDWARE, SOFTWARE E ELEMENTO HUMANO. Elementos básicos de hardware; Unidade central de processamento; Periféricos; Softwares, Utilitários e Aplicativos; Importância do elemento humano. WINDOWS Área de Trabalho; Aplicativos; Configurações; Uso de vários aplicativos. WORD Digitação; Normas da ABNT; Trabalho com arquivos; Gravação em disco. POWER POINT Criar uma apresentação; Inserir figuras e animações. EXCEL Criar planilhas eletrônicas; Uso de fórmulas; Uso de funções; Gráficos. INTERNET Configurações de software; Estabelecimento de Conexão com as principais aplicações da Internet: www e FTP.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica CAPRON, H. L. Introdução à Informática. Trad. José Carlos Barbosa dos Santos; ver. Téc. Sérgio Guedes de Souza. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. MANZANO, MARIA IZABEL N.G.; MANZANO, ANDRE LUIZ N.G. Estudo Dirigido de Informática Básica. 7ª Ed. São Paulo, Érica. 2007. MARÇULA, Marcelo; BRNINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 3.ed. São Paulo: Érica, 2008. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo dirigido de informática básica. 7. ed. São Paulo: Érica, 2008. Complementar MEYERS, M.. Dominando o Hardware do PC: Teoria e Prática. Alta Books, , 2004. NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. SILVA, M. G, Informática - Terminologia Básica, Windows Xp, Word Xp. São Paulo: Érica , 2002.	
ELABORADO POR: Professor: Márcia Pimenta	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Física Módulo: 2º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I- OBJETIVOS: Diferenciar os diversos tipos de movimentos e suas aplicabilidades; Aplicar o caráter vetorial das grandezas físicas em diversos tipos de movimentos; Aplicar os princípios da dinâmica na descrição de fenômenos físicos.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO MECÂNICA – DINÂMICA: Os Princípios Fundamentais da Dinâmica: 2ª Lei de Newton; Princípios da Ação e Reação: 3ª Lei de Newton; Aplicação da 3ª Lei de Newton; Aceleração Centrípeta – forças resultantes – Aplicação; Período e Velocidade Angular; Estática, Hidrostática e Hidrodinâmica. Trabalho e energia; Potência e Rendimento; Conservação da energia mecânica e outras formas de energia; Impulso e quantidade de movimento; conservação da quantidade de movimento; Choques.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica RAMALHO Jr, Francisco. OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA. Vol. 1, São Paulo: Moderna Plus, 2009. CALÇADA, Caio S. – FÍSICA CLÁSSICA. CINEMÁTICA (Vol. 1) e DINÂMICA e ESTÁTICA (Vol 02), São Paulo: Atual, 1998. BÔAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos de Física, Ed. Saraiva, 1ª Ed. 2012. ANNA, Blaidi Sant et al. - CONEXÕES COMA FÍSICA. Vol. 3, São Paulo: FTD, 2010. KAZUHITO, Yamamoto; FUKU, Luiz Felipe. Física para o Ensino Médio, Ed. Saraiva, 1ª Ed. 2010. Complementar ÁLVARES, Beatriz Alvarenga, FÍSICA Vol. 01, São Paulo: Scipione, 2005. HALLIDAY, David, FUNDAMENTOS DA FÍSICA. Vol. 1, Rio de Janeiro, 2008.	
ELABORADO POR: Professor: José Francisco Braga	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Química Módulo: 2º	Carga Horária Anual: 40h/a Carga Horária Semanal: 02 h/a
I– OBJETIVOS: Identificar o mundo físico em que vive observando a matéria em suas diferentes formas e as transformações que nela ocorrem; Conhecer a teoria atômica e do átomo como constituinte fundamental da matéria, as substâncias e sua classificação nas diferentes funções químicas, bem como as leis, teorias, postulados etc. que regem e procuram explicar os sistemas químicos.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO ESTUDO DA MATÉRIA: Estados físicos da matéria; Propriedades da matéria; Substâncias puras e misturas; Classificação dos sistemas; Obtendo substâncias puras a partir de misturas. OPERAÇÕES BÁSICAS E SEGURANÇA NO LABORATÓRIO: Noções de segurança no laboratório de vidrarias e seu emprego; Técnicas básicas de separação de substâncias. ESTRUTURA ATÔMICA: Modelo atômico de Rutherford, Bohr, Dalton; Conceitos Fundamentais: Número Atômico, Número de massa; Isótopos, isóbaros e isótonos; Diagrama de Linus Pauling; Distribuição eletrônica; Número quânticos: N° quântico principal, N° quântico secundário, N° quântico magnético, N° quântico spin. CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS: Histórico; Classificação periódica moderna; Famílias e períodos; Configurações eletrônicas dos elementos ao longo da classificação periódica moderna; Propriedades periódicas e aperiódicas. LIGAÇÕES QUÍMICAS: Por que os átomos se ligam?; Regra de octeto; Ligações iônicas; Ligação covalente; Ligação metálica; Fórmula eletrônica, estrutural plana e molecular; Geometria Molecular; Forças Intermoleculares. FUNÇÕES QUÍMICAS: Introdução às funções inorgânicas; Definição de ácidos e bases segundo: Arrhenius, Bronsted – Lowry e Lewis; Estudo dos sais e óxidos. REAÇÕES QUÍMICAS: Conceitos Fundamentais; Oxi – redução (Nox); Classificação das reações químicas; Balanceamento de equações químicas: Método direto, Oxi – redução.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica Carvalho, G.C., Química Moderna. V. Único, São Paulo: Scipione, 1997. Mortimer, E.F., Machado, A.H., Química para o ensino médio. V. Único, S. Paulo: Scipione, 2002. Novais, V.L.D. de., Química. V. Único, São Paulo: Atual, 1996. Peruzzo, T.M., Canto, E.L., Química. V. Único, São Paulo: Moderna, 2003. Complementar Reis, Martha, Química Integral. V. Único, São Paulo: FTD, 1993. Usberco, J., Salvador, E., Química. V. Único, 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 1998.	
ELABORADO POR: Professor: Cintia Régia dos Santos Freitas	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Biologia Módulo: 2º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I- OBJETIVOS: Enumerar regras de nomenclatura e classificação dos seres vivos; Compreender a importância de cada grupo para o ecossistema; Reconhecer as principais características de cada grupo, na região Amazônica; Compreender a função dos órgãos do corpo humano; Relacionar a biologia humana, meio ambiente com as atividades humanas causadoras de impactos ambientais.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO O que é Sistemática Sistemática Moderna Vírus Reinos dos Seres Vivos: Reino Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animália. Fisiologia Humana Sistema Digestório Sistema Cardiovascular Sistema Respiratório e Urinário Sistema Esquelético Sistema Nervoso Noções de Primeiros-Socorros Parada cardíaca Asfixia por engasgamento ou por afogamento Hemorragias e ferimentos Envenenamento Fraturas e luxações Queimaduras Estado de Choque Choque Elétrico Diarréia e desidratação Desmaios e convulsões Corpos estranhos	
III – BIBLIOGRAFIA Básic AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. Fundamentos da Biologia. Ed. Moderna. Vol.1.São Paulo, 2004. LOPES, S.Bio. Editora Saraiva. Volume Único. 1º edição. São Paulo. 2004. Complementar SOARES, L. Biologia no terceiro milênio. Scipione. São Paulo. 1999.	
ELABORADO POR: Professor: Sunny Petiza Bentes	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Matemática Módulo: 2º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I– OBJETIVOS: Aplicar de forma significativa às grandezas matemáticas; Aplicar as teorias numéricas; Aplicar os princípios matemáticos nos conjuntos numéricos.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Segmentos proporcionais Semelhança Relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo Relações métricas e trigonométricas num triângulo qualquer Relações métricas na circunferência Polígonos regulares Área de polígonos Medida da circunferência Áreas de figuras circulares	
III – BIBLIOGRAFIA Básica GIOVANNI, José Rui; CASTRUCCI, Benedito: a conquista da matemática: teoria, aplicações: 8ª série. 1.ed. SÃO PAULO:FTD, 1985. ANDRINI, Álvaro: praticando matemática, 8ª série do 1º grau. 2.ed. SÃO PAULO: BRASIL DANTE, Luiz Roberto. matemática: contexto e aplicações. v.1. ensino médio e preparação para a educação superior. 3.ed. SÃO PAULO: Ática, 2003. PAIVA, Manoel. Matemática. v.1, 2 e 3. 1.ed. SÃO PAULO: Moderna, 1995. GIOVANNI, J. Ruy, BONJORNO, J. Roberto. Matemática: uma nova abordagem. v.1. versão progressão e versão trigonometria. SÃO PAULO: FTD, 2000. Complementar BONGIOVANNI, Vincenzo; LEITE, Olímpio Rudinin; LAUREANO, José Luiz Tavares. Matemática e vida. 2º grau. v.1. SÃO PAULO: Ática, 1993.	
ELABORADO POR: Professor: Adevaldo Cruz	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio em Mecânica	Modalidade: EJa
Disciplina: Elementos Orgânicos de Máquinas Módulo: 2ª	Carga Horária Anual: 40h/a Carga Horária Semanal: 02 h/a
I- OBJETIVOS Conhecer as características dos diversos elementos de máquinas; Localizar o funcionamento e comportamento dos componentes de ligações, visando manutenção e especificações dos mesmos. Dimensionar sistemas de transmissão por correias, correntes e engrenagens mais usuais; Identificar os diversos tipos de transmissão de potência; Calcular as quantidades mecânicas, relacionados-as com os sistemas de transmissão; Relacionar os tipos de esforços usados no dimensionamento de estrias, chavetas e parafusos;	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO ELEMENTOS DE FIXAÇÃO: Rebites: Tipos e especificação; Rebites: Processos de rebiteagem; Ferramentas; Pinos, cupilhas e cavilhas; Parafusos. Roscas: Sentido de direção da rosca; Nomenclatura da rosca; Tabelas; Parafusos: Nomenclatura; Tipos de parafuso; Aplicações; Cálculos de roscas; Porcas: Tipos; Materiais de Fabricação; Arruelas: Tipos; Utilização; Anéis elásticos: Material de fabricação e forma: Ferramentas adequadas para a montagem; Chavetas: Classificação; Tolerâncias. ELEMENTOS DE APOIO: Buchas: Classificação Guias: Tipos, classificação; Régua de ajuste; Material de fabricação; Lubrificação. Mancais: Mancais de rolamento; Mancais de deslizamento; Tipos e seleção. Rolamentos: Tipos; Defeitos comuns; Desgaste; Fadiga; Falhas mecânicas. Rolamento: Manutenção; Representações dos rolamentos nos desenhos técnicos. ELEMENTOS ELÁSTICOS: Molas: Molas helicoidais; Mola cônica seção circular; Mola cônica de seção retangular; Molas planas; Feixe de molas concêntricas e coplanares; Representação de molas em desenho técnico. Molas: Material de fabricação; Aplicação. CORREIAS. CORRENTES. ENGRENAGENS.	



III – BIBLIOGRAFIA

Básica

CARVALHO, J.R. Órgãos de máquinas – dimensionamento. ED. LTC, 1984.

Elementos de Máquinas – Melconian Sarkis – Editora Atlas – São Paulo - 2000.

MELCONIAN, Sarkis. Mecânica técnica e res. dos materiais. Ed. Érica, 1993.

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquinas - Ed. Érica, 1994.

Complementar

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

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

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

ELABORADO POR:

Professor: Cristóvão Américo Castro



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: História Módulo: 3º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I– OBJETIVOS: Situar-se nas diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação; Identificar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade; Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos; Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado; Compreender a influência que as ideias políticas, econômicas, culturais e sociais nascidas nas sociedades modernas exercem no pensamento político contemporâneo.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO UNIDADE I BRASIL REPÚBLICA: Governo Provisório e República da Espada (1899-1894); Conflitos da República e o Declínio das Oligarquias Agrárias; Economia gomífera do Amazonas – Apogeu e Declínio da borracha; Revolução Russa; Primeira Guerra Mundial. UNIDADE I I ERA VARGAS: O governo de Getúlio Vargas (1930 – 1945); A crise do capitalismo; Os Regimes totalitários. UNIDADE III ESTADO NOVO: Aspectos sociais e econômicos Segunda Guerra Mundial O Brasil e o mundo após a Segunda guerra mundial; UNIDADE IV O MUNDO APÓS 1945: Brasil: governos militares; Do Presidente Castelo Branco ao Figueiredo A zona Franca de Manaus; Nova República; Do presidente Tancredo Neves a Presidente Dilma	
III – BIBLIOGRAFIA Básica Revista História Viva Revista Nossa História História Geral – Ensino Médio – Cláudio Vicente – Ed. Scipione – São Paulo. Nova História Crítica – Ed. Nova Geração – São Paulo V. único. História Moderna e Contemporânea. Alceu Luiz Pazzonato. Maria Helena Valente Sernize. Ática. São Paulo. Complementa PAZZINATO, Luiz Alceu/SENISE, Maria Valente. História Moderna e contemporânea – Vol. Único 15 edição. São Paulo: Editora Ática 2006.	
ELABORADO POR: Professor: ROSA AQUINO	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade : EJA
Disciplina: Geografia Módulo: 3º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I– OBJETIVOS: Compreender o espaço geográfico mundial a partir de uma análise crítica dos aspectos físico-naturais considerando as relações sociais, a produção de bens, com valorização da ética e da cidadania; Compreender o processo de formação espacial amazonense e a dinâmica dos elementos físicos desses espaços; Estabelecer relações de interdependência entre clima, hidrografia e ecossistemas; Analisar criticamente a organização sócio-política e econômica do território e amazonense, enfatizando os estudos dos complexos regionais; Reconhecer a importância dos recursos minerais e energético brasileiro e amazonense para a formação do parque industrial e das redes de comunicação.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO AMAZONIA: Posição geográfica, limites e fronteiras, As divisões em regiões de planejamento, O estado do Amazonas- as sub regiões. AS CARACTERÍSTICAS NATURAIS DA AMAZONIA: Estrutura geológica e formas de relevo, A bacia sedimentar amazônica. As condições climáticas. Principais massas de ar. Tipos de vegetação. A rede hidrográfica. A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AMAZONENSE: Conquista e extrativismo. Exploração capitalista e modelos de desenvolvimento. Dinâmica dos fluxos migratórios e crescimento. A Zona Franca de Manaus. A questão indígena. POTENCIAL DE RECURSOS: Recursos Naturais (minérios, madeira, caça e pesca). Impactos e Modificações ambientais. As questões do Gás e do Petróleo. Hidroelétricas e Meio Ambiente.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica NORONHA, Marcondes, Carvalho de – Geoespaço, Manaus, Concorde, 2004. BRANCO, Samuel. O desafio amazônico. São Paulo, col. Polêmica, moderna, 2004. NOGUEIRA, Ricardo. Amazonas: A divisão da monstruosidade geográfica. Tese de doutorado, USP; 2002. Complementar RIBEIRO FILHO, Vitor. Manaus, crescimento demográfico e espacial. Amazônia em cadernos 04. Revista do Museu amazônico. Manaus, EDNA, 1998. COELHO, Marcos de Amorim, Geografia do Brasil, Moderna, São Paulo, 2004.	
ELABORADO POR: Professor: Juvenal Botelho	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano:2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Filosofia Módulo: 3º	Carga Horária Anual: 20h Carga Horária Semanal: 01 h
I– OBJETIVOS Refletir sobre filosofar, pensar, sentir, comunicar, agir e fazer numa concepção a fim de subsidiar o desenvolvimento crítico e analítico do discente.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO 1- AGIR/FAZER Expressão de si mesmo pode se transformar em ação? O que agir revela sobre o ser humano? E o fazer: o que ele revela sobre o ser humano? Porque temos desejos, necessidades e vontades? O que é uma ação amorosa? Poder e violência, Poder e amar. Ato de alguns, ato de muitos: ações coletivas. O que é fazer amor? Erotizando a vida. O que é um ato livre? Regras, normas e leis. O que fazer pode levar o ser humano para além de si mesmo? A ação tem um saber próprio? A esperança; Que relações podemos estabelecer entre o Filosofar e o agir/fazer.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica FREIRE, Paulo. Comunicação ou extensão? 8ª ed. Rio de Janeiro Paz e Terra, 1995. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofia da Educação. 2ª Ed. São Paulo, Moderna, 1996 ARANHA, Maria e MARTINS, Maria Helena P. Filosofando; Introdução à Filosofia 2ª Ed. São Paulo, Moderna, 1993. Complementar COLTRIM, Gilberto. Fundamentos de Filosofia/Gilberto Coltrim, Mirna Fernandes, 1ª Ed. – São Paulo: Saraiva, 2010.	
ELABORADO POR: Professor: Maria Auxiliadora de Araújo	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira Módulo: 3º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I– OBJETIVOS: Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais; Analisar comparativamente textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico; Relacionar os períodos literários ao contexto histórico, identificando as principais características de cada período, autores e obras principais; Conhecer as diferentes classes gramaticais aplicando-as à produção textual; Ler e elaborar textos de diferentes gêneros; Aplicar conhecimentos de pontuação na produção textual.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Literatura: o realismo-naturalismo, a prosa do realismo-naturalismo; O texto descritivo: a descrição de materiais, a descrição do ambiente da obra, a descrição da obra; Gramática sistematizada: As classes de palavras – o substantivo, o adjetivo, o artigo, o pronome.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Editora Moderna, 2007. AMARAL, Emília et al. Novas palavras. 2 ed. Renovada. São Paulo: FTD, 2005.v.1. BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2010. GONZAGA, Sergius. Manual de Literatura Brasileira. Ed. Leitura XXI, 2009. PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002. Complementar TORRALVO, Izeti Fragata; MINCHILLO, Carlos Cortez. Linguagem em movimento: Literatura, gramática e redação. São Paulo: FTD, 2008. v.3. GONZAGA, Sergius. Manual de Literatura Brasileira. Ed. Leitura XXI, 2009.	
ELABORADO POR: Professor: Afonso Araújo	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade : EJA
Disciplina: Física Módulo: 3º	Carga Horária Anual: 40h/a Carga Horária Semanal: 02 h/a
I– OBJETIVOS: Fazer uso dos conhecimentos da eletricidade e do magnetismo para explicar o mundo natural; Compreender enunciados que envolvem códigos e símbolos da eletricidade e do magnetismo; Construir e investigar situações-problema, identificando a situação elétrica e magnética a fim de buscar a generalização com outras situações.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Eletricidade Cargas elétricas em repouso Eletrização, força elétrica : a) Eletrização por atrito; b) Princípios da eletrostática; c) condutores e isolantes; d) Cargas elétricas puntiformes; e) Forças entre cargas elétricas puntiformes, lei de Coulomb. Campo elétrico: a) Conceito de campo elétrico; Trabalho e potencial elétrico: a) Potencial elétrico num ponto de um campo elétrico qualquer; b) Potencial elétrico no campo de uma carga elétrica puntiforme;; c) Superfície equipotencial; d) Diferença de potencial entre dois pontos de um campo elétrico uniforme. Capacitância eletrostática e Corrente Elétrica. Eletromagnetismo: 2.1. Campo magnético: a) Campo magnético dos ímãs; b) Campo magnético das correntes elétricas; c) Campo elétrico em um espira circular e em um condutor reto; d) Lei de Ampère; e) Campo magnético terrestre. 2.2. Força Magnética: a) Força sobre um condutor reto em um campo magnético uniforme; b) Aplicações práticas da força magnética sobre condutores; c) Força magnética entre condutores paralelos; d) Explicação dos fenômenos magnéticos; f) Substâncias magnéticas; g) Histerese magnética; h) Eletroímã; i) Influência da temperatura sobre a imantação.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica Ramalho Jr, Francisco. Os fundamentos da Física, Vol 1, 2 e 3, São Paulo, Ed. Moderna, 2001. Calçada, Caio S. – Física Clássica – Ed. Atual, Vol. 1, 2 e 3 – São Paulo, 2000. Gaspar, Alberto – Física – Ed. Ática, Vol. 1, 2 e 3 – São Paulo, 2000. Complementar Nussenzveig, H. Moisés e Edgar Blucher – Física Básica – Ed. Edgar Blucher, Vol.1, 2 e 3 – Rio de Janeiro Villas Boas, Newton. Helou e Gualter. Física 2. Ed. Saraiva. Vol 2. 1ª Ed. São Paulo.2010	
ELABORADO POR: Professor: José Francisco Braga	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Química Módulo: 3º	Carga Horária Anual: 40h/a Carga Horária Semanal: 02 h/a
I- OBJETIVOS: Compreender o mundo físico em que vive observando a matéria em suas diferentes formas e as transformações que nela ocorrem; Entender que a teoria atômica e do átomo como constituinte fundamental da matéria; Identificar as substâncias e sua classificação nas diferentes funções químicas;	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Funções orgânicas: hidrocarbonetos, álcoois, éter, ácidos, ésteres, aromáticos, etc. FERRO GUSA E AÇO: Introdução, altos-fornos, ferro gusa, ligas metálicas, aço, aços especiais, conversores. CIMENTO: Introdução Definição, preparação, tipos de cimentos, aplicação. VIDRO: Introdução Definição, classificação, preparação, tipos de vidros, aplicação. GESSO: Introdução, definição, tipos, aplicação TINTAS E VERNIZES: Introdução, definição, preparação, tipos, aplicação AGLOMERANTES: Introdução, definição, preparação, tipos, aplicação	
III – BIBLIOGRAFIA Básica FELTRE, Ricardo. Química Geral, vol. I- 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2004. NOVAIS, V.L.D. de Química. V. Único, São Paulo: Atual, 1996. PERUZZO. T.M, Canto, E.L. Química. V. Único, São Paulo: Moderna, 2003. REIS, Martha, Química Integral. V. Único, São Paulo: FTD, 1993. USBERCO, J. Salvador. E. Química. V. Único, 2ª edição São Paulo: Saraiva, 1998. NOBREGA, Olimpio Salgado. SILVA, Eduardo Roberto da. SILVA, Ruth Hashimoto. Química, vol. Único, livro do professor, 1ª edição, São Paulo. Ática, 2005. SHEREVE, R. Nori. Indústria dos Processos Químicos. Ed. Guanabara Dois. Complementar PETRUCCI, Eládio G. R.Cimento Portland. Princípios de ciência e Tecnologia dos Materiais. 4ª ed. Editora Campos, 1984. SHEREVE, R. Nori. E BRINK, Joseph Jr. Indústria dos Processos Químicos. 4ª Ed. Guanabara Koogan S.A, 1980.	
ELABORADO POR: Professor: Cinthia Régia dos Santos Freitas	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade : EJA
Disciplina: Matemática Módulo: 3º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I– OBJETIVOS: Resolver problemas utilizando logaritmos; Aplicar os conceitos matemáticos na resolução de problemas; Formular e interpretar hipóteses, visando a resolução de problemas, utilizando os conceitos matemáticos; Interpretar e solucionar situações problemas modeladas através de funções.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Estudo elementar da função; Função polinomial do primeiro grau – função afim; Função polinomial do segundo grau – função quadrática; Função exponencial; Função logarítmica; Logaritmos; Função circular; Trigonometria.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica DANTE, Luiz Roberto. Matemática. 1ª série. ensino médio. São Paulo: Ática, 2004. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto e Aplicações. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008. IEZZI, Gelson; et al.. Fundamentos da Matemática Elementar. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. PAIVA, MANOEL. MATEMÁTICA. V.1,2 E 3. 1.ED. SÃO PAULO: MODERNA, 2007. GIOVANNI, J. RUY, BONJORNO, J. ROBERTO. MATEMÁTICA: UMA NOVA ABORDAGEM. V.1. VERSÃO PROGRESSÃO E VERSÃO TRIGONOMETRIA. SÃO PAULO:FTD, 2008. Complementar BONGIOVANNI, VINCENZO; LEITE, OLÍMPIO RUDININ; LAUREANO, JOSÉ LUIZ TAVARES. MATEMÁTICA E VIDA. 2º GRAU. V.1. SÃO PAULO:ÁTICA,2007.	
ELABORADO POR: Professor: Adevaldo de Souza Cruz	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Desenho Auxiliado por Computador Módulo: 3º	Carga Horária Anual: 60h/a Carga Horária Semanal: 03 h/a
I- OBJETIVOS Correlacionar e empregar as técnicas exigidas pelo software (auto cad) na elaboração de desenhos técnico mecânico aplicando os recursos e comandos disponíveis no auto cad. Executar desenhos técnicos usando software gráfico – AutoCAD; Desenhar perspectivas e projeções ortogonais em vista e em corte; Executar desenhos de processos mecânicos, legendas, carimbos, lay-outs e diagramas; Analisar e executar desenhos técnicos conforme as normas técnicas.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Conceitos do auto CAD; Primeiros contatos: carregando o programa; Uso da tela gráfica; Manipulação das ferramentas através do menu pull down, barras de ferramentas e entrada de comando através da região de informação; Manipulação de desenhos; Coordenadas do sistema UCS, WCS; Comandos de desenhos, de modificação, de edição e de precisão; Perspectiva isométrica; Utilização da biblioteca de símbolos (Blocos); Propriedades dos objetos; Corte utilizando o CAD; Dimensionamento; Aplicação de texto e de tolerâncias dimensional e geométrica; Cotagem: estilo de cotas edição de cotas; Lay out final do desenho e escala; Model space e paper space; Plotagem de desenhos; CONTEÚDO PROGRAMÁTICO – 2D Iniciando um desenho planta baixa – comando NEW; Conhecendo as janelas, linhas de comando do auto CAD; Ampliando uma área do desenho- comando zoom; Deslocando a área do desenho – comando PAN; Salvando o desenho – comando FILE SAVE AS; Criação de camadas – comando LAYER; Criando espessuras de linhas na planta baixa;	



Configurando as unidades do desenho- comando UNITS;
Configurando o auto CAD – comando OPTIONS;
Utilização dos principais comandos LINE, CIRCLE, OFF SET, COPY, ORTHO, OSNAP.
Utilizando comando Make Block- inserindo o desenho, inserindo os arquivos da biblioteca no desenho plano, inserindo Hatchura e aplicação de texto no desenho.
Criando planta baixa, corte, fachada, fachada lateral, planta baixa de cobertura.
Criando planta de situação e planta de locação.
Dimensionamento de cotas - estilo de cotas edição de cotas;
Conhecendo o esquema geral das instalações hidrosanitário e de instalações elétricas telefônica.
Layout do desenho e escala.
Configuração de impressora / acessando o espaço do papel;
Model space e paper space
Ativando os modos de capturar de pontos Comando OSNAP
Cortando os Objetos- Comando TRIM.
Criando uma Viewport – Comando MVIEW.
Aplicação de Filetes – Comando Fillete.
Atualização de dados do Carimbo da Planta Baixa DDEDIT
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO – 3D
Conhecendo as ferramentas básicas do Auto Cad 3D.
Visitas isométricas;
Plotagem:
Comandos (Union, subtract, estrude, etc)
Configurado a ferramenta de Comando Solid Editing e Modeling.
UCS II
Revisão do AUTO CAD 3D

III – BIBLIOGRAFIA

Básica

FREY, David. Autocad 2000 prático e fácil; São Paulo; Makron Books; 2000.
BADAM, Roquemar & COSTA, Lourenço. Autocad 2007 - utilizando totalmente; São Paulo; Ed. Érica; 2006.
OMURA, George. Introdução ao AutoCAD 2008 - guia autorizado; Alta Books; 2008.
MATSUMOTO, Élia Yathie. AutoCAD 2005 – guia prático - 2D & 3D; Ed. Érica.

Complementar

MATSUMOTO, Élia Yathie. AutoCAD 2006 - fundamentos - 2D & 3D; Ed. Érica.
SAAD, Ana Lúcia. AutoCAD 2004 2D e 3D; São Paulo; Pearson Makron Books; 2004.

ELABORADO POR:

Professor: Antônio Aurélio Santos



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Metrologia Módulo: 3ª	Carga Horária Anual: 80h Carga Horária Semanal: 04 h
I– OBJETIVOS: Compreender e aplicar conhecimentos técnicos metrológicos para desenvolver atividades relacionadas aos campos da medição, controle e confiabilidade nos processos de industriais; Rever e aplicar os conhecimentos de números fracionários e decimais nos sistemas de medição; Conhecer e realizar leituras com os instrumentos de medição básicos; Conceituar medidas e medições; identificar e caracterizar erros de medição; determinar a amplitude dos erros aplicando operações matemáticas; Utilizar de forma adequada, os instrumentos de medição para medir partes peças de máquinas e equipamentos.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO UNIDADE I – Introdução – História das medições UNIDADE II – Sistemas de Unidades - Sistema Internacional; - As três classes do Sistema Internacional; - Múltiplos e submúltiplos decimais; - Regras de escrita e emprego de símbolos das unidades SI; - Regras de emprego dos prefixos no SI; - Regras de arredondamento; - Sistemas de unidades não oficiais; Unidade III – Terminologia e Conceitos Gerais em Metrologia - Medições; - Instrumentos de medição; - Resultados de medição; - Principais sistemas de comprovação metrológica; Unidade IV – Confiabilidade Metrológica - Seleção do Instrumento; - Gerenciamento do sistema de comprovação metrológica; - Principais sistemas de comprovação metrológica; - Tipos de confirmação metrológica; - Padrões e rastreabilidade; - Documentação do sistema de comprovação; - Frequência de calibração; - Adequação ao uso;	



- Critérios de aceitação;
 - Etiquetas de comprovação;
- Unidade V – Certificado de Calibração
- Condições Ambientais;
 - Armazenamento, manuseio e preservação;
 - Lacre.

III – BIBLIOGRAFIA

Básica

ARAÚJO, Henrique & SALES, Ricardo F. Instrumentos de Medidas.

BRASIL. Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Resolução CONMETRO/CUNHA, Lauro Salles. Manual do Torneiro Mecânico

INMETRO número 12 de 12/10/1988. Adoção do Quadro Geral de Unidades de medidas e emprego de unidades fora do Sistema Internacional de Unidades – SI. Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder executivo, Brasília, DF, 21 out. 1988.

GONÇALVES JR., Fundamentos de Metrologia e Estatística. Apostila da Disciplina. UFSC, 2001.

INMETRO. Vocabulário Internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia. Rio de Janeiro, 1995.

MENDES, A.; Rosário, P.P. Metrologia e incerteza de medição. Rio de Janeiro: Editora EPSE, 2005.

TELECURSO 2000, Curso Profissionalizante. Metrologia. Rio de Janeiro: Fundação Roberto marinho, [1998];

URURAY, S.C. Manual de Controle de Qualidade na Indústria Mecânica. São Paulo: CNI, 1974.

Complementar

LIMA, Sinésio Carneiro. O estudo da Metrologia;

CASILLAS, A.L. O Estudo das Medidas;

MITUTOYO, Metrologia Industrial. Fundamentos de Medição Mecânica.

ELABORADO POR:

Professor: Gutemberg da Silva Arruda



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Sociologia Módulo: 4º	Carga Horária Anual: 20h Carga Horária Semanal: 01 h
I- OBJETIVOS Apresentar o contexto de surgimento da sociologia; Fazer compreender as bases do pensamento sociológico. Incentivar os educandos a pensar sociologicamente o seu ambiente social. Comparar os principais discursos da Sociologia, a fim de discernir as explicações teóricas das formuladas pelo senso comum. Identificar as distintas realidades sociais, econômicas, culturais e políticas, a partir de observações e análises realizadas <i>in loco</i> . Produzir novos olhares sobre a realidade social, a partir das leituras e das discussões realizadas. Valorizar o exercício da cidadania na reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Introdução as Ciências Sociais A Sociologia como uma forma de conhecimento científico. O objeto da Sociologia. As principais finalidades do conhecimento sociológico. Pensar sociologicamente Teorias e Teóricos da Sociologia Clássica Os princípios da Filosofia Positiva. A concepção materialista – dialética da sociedade. O conceito de regras no pensamento de Durkheim. A relação indivíduo sociedade no pensamento de Webber. Teorias e Teóricos da Sociologia Contemporânea A produção Sociológica Europeia. As Teorias de Bourdieu, Elias, Simmel, e a Escola de Frankfurt. A Sociologia no Brasil O Pensamento Social brasileiro. Os fundadores da Sociologia no Brasil. Os principais dilemas de ordem social no Brasil.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. (Orgs) Tempos Modernos, Tempos de Sociologia. São Paulo: Ed do Brasil, 2010 – Col Aprender Sociologia. BRYM, Robert, et al. Sociologia: sua bússola para um novo mundo. 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. COMPARATO, Bruno Konder. Sociologia Geral. 1ª ed. São Paulo: Escala Educacional, 2010.	



OLIVEIRA, Pêrsio Santos. Introdução à Sociologia. São Paulo: Ática. 2009.

Complementar

DIMENSTEIN, Gilberto. Dez lições de Sociologia para um Brasil Cidadão. São Paulo: FTD, 2008.

DIAS, Reinaldo. Introdução à Sociologia. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2010.

TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio. 1ª ed. 5ª reimpressão. São Paulo: Atual, 2007.

ELABORADO POR:

Professor MSc. Bruno Avelino Leal e MSc. Elder Monteiro de Araújo



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira Módulo: 4º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 03 h
I– OBJETIVOS: Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais; Analisar comparativamente textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico; Relacionar os períodos literários ao contexto histórico, identificando as principais características de cada período, autores e obras principais; Conhecer as diferentes classes gramaticais aplicando-as à produção textual; Ler e elaborar textos de diferentes gêneros; Aplicar conhecimentos de pontuação na produção textual.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Literatura: o parnasianismo, o simbolismo; O texto descritivo: o texto descritivo e a função referencial da linguagem; Gramática sistematizada: o numeral, o verbo – estrutura, flexões, classificação e paradigmas de conjugação, as categorias gramaticais invariáveis – advérbio, preposição, conjunção e interjeição.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Editora Moderna, 2007. AMARAL, Emília et al. Novas palavras. 2 ed. Renovada. São Paulo: FTD, 2005.v.1. BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2010. GONZAGA, Sergius. Manual de Literatura Brasileira. Ed. Leitura XXI, 2009. PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002. Complementar TORRALVO, Izeti Fragata; MINCHILLO, Carlos Cortez. Linguagem em movimento: Literatura, gramática e redação. São Paulo: FTD, 2008. v.3. GONZAGA, Sergius. Manual de Literatura Brasileira. Ed. Leitura XXI, 2009.	
ELABORADO POR: Professor: Afonso Araújo	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Língua Inglesa Módulo: 4º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I– OBJETIVOS: Articular a comunicação técnica com expressão escrita em Língua Inglesa; Aperfeiçoar a capacidade de leitura de textos didáticos em língua inglesa. Usar adequadamente o dicionário de língua Inglesa. Utilizar com propriedade as estruturas linguísticas aprendidas, tanto na língua escrita como na língua falada.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Grau de Adjetivos e Advérbios: Comparativo e Superlativo. Formas verbais I: Presente Simples, Presente Contínuo, Presente Perfeito simples, Presente perfeito contínuo. Formas verbais II: Passado Simples, Passado Contínuo, Passado perfeito. Formas verbais III: Futuro; Modais; Imperativo. Apostos:	
III – BIBLIOGRAFIA Básica BROWN, P Charles e BOECKNER, Keith. Offord English for Computing: Oxford University Press, 1998 Dicionário Oxford Escolar. Oxford University Press, 2004. Dictionary of Computing Peter Colling Publishing, 1998. ESTERAS, S. Remancha. Infotech-English for computer users. Cambridge University Press. GALANTE, T Prado e LAZARO, Svetlana. Inglês Básico para Informática: São Paulo, Ed. Ática, 1992. GLENDINNING, Eric e Norman. Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering: Oxford University Press, 1996. Complementar MURPHY, Raymond. English Grammar in the Cambridge University: Press Fintn Printing, 1999. RESOURCE, Package for Teachers of English for academic Purpose. By the staff of CEPRIL. Second Edition, 1994 PUC São Paulo Projeto Inglês Instrumental.	
ELABORADO POR: Professor: Yna Ronda	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Física Módulo: 4º	Carga Horária Anual: 40h/a Carga Horária Semanal: 02 h/a
I- OBJETIVOS: Conhecer, identificar e avaliar a terminologia, utilizando a Física como ferramenta, para utilização de equipamentos e acessórios laboratoriais e nas aplicações das análises físicas e instrumentais do processo.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Introdução a óptica Geométrica; Reflexão Luminosa Espelhos Planos Espelhos Esféricos Refração Luminosa Leis da Refração Lentes Esféricas Estudo do Som. Terminologia. A teoria cinética da matéria; Temperatura e suas escalas; Os estados físicos da matéria; O comportamento térmico dos sólidos; O comportamento térmico dos líquidos; O comportamento térmico dos gases; Termodinâmica. Trabalho e Calor trocado entre o gás e o meio; A primeira Lei da Termodinâmica – aplicações; A segunda Lei da Termodinâmica - aplicações	
III – BIBLIOGRAFIA Básica Ramalho Jr, Francisco. Os fundamentos da Física, Vol 1, 2 e 3, São Paulo, Ed. Moderna, 2001. Calçada, Caio S. – Física Clássica – Ed. Atual, Vol. 1, 2 e 3 – São Paulo, 2000. Gaspar, Alberto – Física – Ed. Ática, Vol. 1, 2 e 3 – São Paulo, 2000. Complementar Nussenzveig, H. Moisés e Edgar Blucher – Física Básica – Ed. Edgar Blucher, Vol.1, 2 e 3 – Rio de Janeiro, Villas Boas, Newton. Helou e Gualter. Física 2. Ed. Saraiva. Vol 2. 1ª Ed. São Paulo.2010	
ELABORADO POR: Professor: José Francisco Braga	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Matemática Módulo: 4º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I– OBJETIVOS: Aplicar de forma significativa às grandezas matemática; Diferenciar os diversos tipos de Matrizes; Aplicar as teorias numéricas; Aplicar os conceitos geométricos.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Matrizes, Determinantes e Sistemas de equações lineares. Análise combinatória Geometria espacial: De posição Métrica Análise combinatória e Probabilidade. Números complexos.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. v. 2. ensino médio e preparação para a educação superior. 3. ed. SÃO PAULO: Ática, 2003. PAIVA, Manoel. Matemática. v. 2 e 3. 1. ed. SÃO PAULO: Moderna, 1995. GIOVANNI, J. Ruy, BONJORNIO, J. Roberto. Matemática: uma nova abordagem. v. 2. versão progressão e versão trigonometria. SÃO PAULO: FTD, 2000. Complementar BONGIOVANNI, Vincenzo; LEITE, Olímpio Rudinin; LAUREANO, José Luiz Tavares. Matemática e vida. 2º Grau. V.2 e 3. SÃO PAULO: Ática, 1993.	
ELABORADO POR: Professor: Adevaldo de Souza Vruz	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2011
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Eletricidade Básica Módulo: 4º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I- OBJETIVOS Conhecer e identificar os elementos de circuitos e seus comportamentos quando energizados. Compreender e aplicar as Normas de utilização do Sistema Internacional de Unidades para eletricidade; Conhecer e utilizar circuitos elétricos simples; Compreender os principais conceitos elétricos; Medir algumas grandezas elétricas utilizando os principais instrumentos de medidas; Compreender comandos elétricos; Executar alguns comandos elétricos usados para ligação dos principais motores industriais.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Grandezas elétricas; Instrumentos de medidas; Elementos componentes de uma instalação elétrica; instalações elétricas (em nível de revisão); Circuitos elétricos simples; Potência e trabalho elétrico; Corrente Alternada; Fasores e circuitos puros; Circuitos reativos mistos em série; Triângulo de potências. Prática Laboratorial: Instrumentos de medidas: voltímetro; amperímetro, wattímetro, multímetro – analógico e digital; Elementos componentes de uma instalação elétrica: condutores, fusíveis, quadros elétricos, interruptores, disjuntores, tomadas, lâmpadas em geral, contactoras, relés térmicos, motores elétricos, transformadores; Instalações elétricas: instalações de lâmpadas e tomadas, instalações de motores monofásicos e trifásicos.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica AIUB, J. E.; FILONI, E. Eletrônica - Eletricidade - Corrente Contínua. São Paulo: Erica, 2003. CRUZ, E. Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua - Teoria e Exercícios. 2 ed. São Paulo: Erica, 2009. FILHO, M. T. S. Fundamentos de Eletricidade. São Paulo: LTC, Grupo Gen, 2007. GUSSOW, M. Eletricidade Básica. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. LIMA, J.; WIRTH, A. Eletricidade e Eletrônica Básica. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. Complementar 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: Professor: Marisol Elias de Barros Plácido	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Máquinas Térmicas Módulo: 4º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I- OBJETIVOS OBJETIVOS: Compreender e analisar o funcionamento de sistemas termodinâmicos aplicados em refrigeração e climatização com base nas suas leis e princípios que os legitimam. Compreender os princípios básicos da termodinâmica; Compreender como funcionam os ciclos termodinâmicos básicos; Identificar os três modos de propagação de calor; Compreender o princípio de funcionamento dos geradores de vapor aquotubulares e flamotubulares; Relacionar os principais componentes e acessórios de um gerador de vapor; Entender o ciclo básico de refrigeração; Identificar os tipos de condensadores, evaporadores, compressores e sistemas de expansão; Conhecer os principais parâmetros psicrométricos e uma carta psicrométrica; Dimensionar carga térmica pelo método simplificado; Detectar e reparar defeitos em aparelhos de refrigeração do tipo doméstico;	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Termodinâmica: - conceitos básicos - lei zero da termodinâmica - primeira e segunda leis da termodinâmica Ciclos termodinâmicos: ciclo de Carnot, ciclo de Rankine, ciclo de Rankine com reaquecimento; Transmissão de calor: condução, convecção e radiação e suas leis básicas; Geradores de vapor: conceito, princípio de funcionamento, classificação, principais componentes; histórico, causas e consequências das explosões; informações básicas a respeito da norma regulamentadora 13 (NR 13); Motor Otto – Tipos, aplicações, componentes, funcionamento; Motor Diesel – Tipos, aplicações, componentes, funcionamento; CALOR e FRIO; Propagação do Calor: Condução, Convecção, Irradiação, Medição do Calor, Quantidade de Calor Formas de Calor: específico, sensível, latente (de evaporação, condensação e solidificação) e calor total; Unidades de Calor: Caloria (cal), British Thermal Unit (BTU) Intensidade de Calor; Temperatura - graus Celsius (°C), Fahrenheit (°F), Kelvin (°K); Termômetro, Escalas Termométricas; Zero Absoluto, Ponto de Ebulição, Temperatura de Saturação; REFRIGERAÇÃO Objetivos da refrigeração: Ciclo básico de um sistema de refrigeração: Trabalho de compressão adiabática no compressor; Trabalho de resfriamento isobárico no condensador; Trabalho de expansão adiabática na válvula de expansão ou tubo capilar; Trabalho de superaquecimento isobárico no evaporador; ESTADOS FÍSICOS DO REFRIGERANTE NO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO:	



Vapor saturado, líquido sub-resfriado, vapor úmido, líquido saturado, vapor superaquecido, pressão crítica;
PRESSÃO
Pressão (atmosférica, manométrica e absoluta) e Vácuo (Perfeito e Parcial);
CONDICIONADOR DE AR
Ar condicionado;
Climatização, necessidade de climatização, objetivos da climatização;
Ciclo do ar condicionado;
Aplicação do ar condicionado.

III – BIBLIOGRAFIA

Básica

Gordon, J., Van Wyllen, Sonntag, R. Fundamentos da termodinâmica clássica. Trad. da 3a edição americana. São Paulo: Edgard Blücher, 1985.

Frank Kreith. Princípios da transmissão de calor. Ed. Edgard Blucher Ltda. 1977. 550p.

Luiz Carlos Martinelli Jr. Noções sobre geradores de vapor. UNIJUI, Campus Panambi;

Carlos Roberto Altafini. Apostila sobre caldeiras. Universidade de Caxias do Sul

Francisco Guedes Vilar. Treinamento de segurança para operadores de caldeiras. FIERN;

Ingvar Nandrup e Mário S. de Novaes. Operação de caldeiras de vapor. Manuais CNI.

Luiz Carlos Martinelli Jr. Refrigeração. UNIJUI - UERGS, Campus Panambi

Raul Peragallo Torreira. Elementos básicos de ar condicionado. Hemus. 1983.

Manual de Construção de Máquinas – Dubbel – Hemus Livraria Editora Ltda.

Manual Prático de Refrigeração – Joaquim Marques Portásio – Gráfica Editora Aurora Ltda.

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

Complementar

Estudos Técnicos e Economia de Energia em Refrigeração – Luis Augusto Barbosa Cortez – Ed.

Universidade do Amazonas-1998.

Refrigeração Industrial – W.F. Stoekler / J.M. Jabardo – Editora Edgard Blucher – 1998.

Refrigeração Ênio Cruz da Costa - Editora Edgard Blucher – 3ª Edição 1982.

Tecnologia do Condicionamento de Ar – Eitaro Yamane e Heizo Saito - Editora Edgard Blucher – 1986.

ELABORADO POR:

Professor: Raimundo Mesquita Barros



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico em Mecânica de Nível Médio	Forma: Subsequente
Disciplina: Processo de Usinagem Módulo: 4º	Carga Horária Total: 80h Carga Horária Semanal: 04 h
I– OBJETIVOS Conhecer as características e aplicações dos processos de fabricação por usinagem e da teoria de usinagem; Conhecer e aplicar os fundamentos da teoria de conformação mecânica Conhecer os processos e técnicas de soldagem empregados na fabricação industrial, bem como sua influência na qualidade das uniões. Compreender o processo de fundição; Avaliar a influência dos processos no meio ambiente. Correlacionar as características dos equipamentos, máquinas e instalações com suas aplicações; Compreender e aplicar os processos de usinagem para a confecção de peças em metais ferrosos e não ferroso e em material polimérico Conhecer e utilizar as máquinas, equipamentos e ferramentas de usinagem; Delinear a fabricação de peças; Confeccionar peças escalonadas Compreender os conceitos e características das máquinas CNC; Programar e operar nas máquinas CNC;	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO USINAGEM CONVENCIONAL: Conceitos e definições; Formação do Cavaco; Influência da Máquina; Influência da ferramenta e do fluido de corte; Influência da peça e materiais; Influência do avanço e profundidade de corte; Influência da rotação e velocidade de corte. Ferramentas de Corte Tipos Características Aplicações Ferramentas de Corte para vários Processos de Usinagem: Usinagem: Serramento, furação, torneamento, aplainamento e frisagem. erramentas de corte para vários processos de usinagem; Parâmetros de corte; O cavaco; Agentes de melhoria da usinagem Equipamentos. Ferramentas de Usinagem de uso em Bancadas: Limas; Serra manual; Machos e cossinetes. Esmerilhadora: Nomenclatura; Tipos de rebolos; Afiação de ferramentas; Normas de Segurança no Trabalho. Furadeira de Coluna: Nomenclatura; Cálculo do número de Rotações por minuto (RPM); Ferramentas de corte (brocas); Normas de Segurança no Trabalho; Atividade Prática. Plaina Limadora: Nomenclatura; Cálculo do número de Golpes por Minuto (GPM); Ferramentas de corte; Normas de Segurança no Trabalho; Atividade Prática.	



Torno Mecânico: Nomenclatura; Cálculo do Número de Rotações por Minuto (RPM); Ferramentas de Corte. Acessórios; Operações de torneamento; Normas de Segurança no trabalho; Atividade Prática.
Fresadora Universal: Nomenclatura; Cálculo do Número de Rotações por Minuto (RPM); Ferramentas de Corte; Sistema de Divisão com Cabeçote Divisor; Normas de Segurança no Trabalho; Atividade Prática.

MÁQUINA FERRAMENTA 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 e Circular;

Compensação do raio de corte;

Coordenadas Absolutas e Coordenadas Incrementais;

ROGRAMAÇÃO CNC

Funções de posicionamento;

Funções Preparatórias;

Funções Auxiliares;

Utilização do manual de programação e operação de máquinas CNC;

Elaboração de programa CNC;

Inserir programa em máquina CNC;

Operação de máquina CNC;

III – BIBLIOGRAFIA

Básica

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

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

Traubomatic Indústrias e Comércio Ltda, COMANDO NUMÉRICO COMPUTADORIZADO. Editora Pedagógica e Universitária, São Paulo: 2002.

Manual de Programação e Operação de Máquina CNC

Manual de Ferramentas de Metal Duro.

Complementar

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

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

ELABORADO POR:

Professor: Rodson Barros



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Processo de Soldagem Módulo: 4ª	Carga Horária Anual: 80h Carga Horária Semanal: 02 h
I- OBJETIVOS Conhecer os principais processos de soldagem e suas aplicações; Conhecer os equipamentos, acessórios e insumos.	
II- 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.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica QUITES, Almir Monteiro. Introdução à soldagem a arco voltaico. Florianópolis: Soldasoft. 2002; QUITES, Almir Monteiro. Metalurgia na soldagem dos aços. Florianópolis: Soldasoft. 2008. QUITES, Almir Monteiro; QUITES, Mirele Porto. Segurança e saúde em soldagem. Florianópolis: Soldasoft. 2006. Complementar WAINER- Wainer, E.; Brandi, S. D. & Mello, F. D. Soldagem Processos e Metalurgia. Edgard Blücher Ltda, São Paul. 1992.	
ELABORADO POR: Professor: Marcelo Martins Gama	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Materiais de Construção Mecânica Módulo: 4º	Carga Horária Anual: 80h Carga Horária Semanal: 02 h
I- OBJETIVOS Desenvolver habilidade no que se refere à seleção e utilização de materiais na mecânica Conhecer os fundamentos das ciências e tecnologias de materiais Reconhecer, classificar, selecionar materiais aplicados a equipamentos e processos no campo da tecnologia com base nos conhecimentos adquiridos sobre estruturas atômicas e propriedades dos mesmos. Avaliar as características e propriedades dos materiais nos projetos de produção e Identificar os materiais de construção mecânica.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Classificação e características dos materiais empregados nos processos de manufatura; Ligações químicas; Estruturas metálicas, cerâmicas e poliméricas (compósitos); Imperfeições em sólidos; Propriedades e comportamento mecânico dos metais; Mecanismos de aumento de resistência; Falha e fratura; Diagrama de fases; O sistema Ferro-carbono; Aços para construção mecânica; Ferros fundidos; Transformação de fases em metais; Tratamentos térmicos e termoquímicos das ligas Fe – C Diagramas de transformação; Ligas metálicas não ferrosas;	
III – BIBLIOGRAFIA Básica CHIAVERINE, V. – Tecnologia Mecânica; CHIAVERINE, V. – Aços e Ferro Fundido; COUPAERT, H. – Metalografia dos Produtos Siderúrgicos. CALLISTER, William D. – Ciência e Engenharia dos Materiais – Uma Introdução. Complementar Callister Junior, W.D. Ciência e Engenharia dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2002. Van Vlack, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais. São Paulo: Edgar Blücher, 2007.	
ELABORADO POR: Professor: Gutemberg da Silva Arruda	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Sociologia Módulo: 5º	Carga Horária Anual: 20h Carga Horária Semanal: 01 h
I– OBJETIVOS: Participar do processo de construção do saber sociológico; Compreender as relações interpessoais cotidianas nas diversidades étnicas, sociais e culturais no contexto globalizado; Compreender a diferença como uma prerrogativa humana, de modo a preservar o direito à diversidade; Desenvolver atitudes críticas frente à sociedade de consumo e aos meios de comunicação de massa; Analisar de modo crítico os principais problemas de ordem social presentes na sociedade brasileira e suas diferentes formas de manifestação; Valorizar o exercício da cidadania na reciprocidade de direitos e deveres entre o cidadão e o poder público; Avaliar as transformações no mundo do trabalho diante do contexto de flexibilização das relações de produção.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Clássicos da Sociologia: Uma breve introdução. Emile Durkheim. (O Sistema Funcionalista). Karl Marx (O Materialismo Histórico-dialético) Max Weber (A Sociologia Compreensiva-Interpretativa). Significados de Cultura. Definição de Cultura. Os principais elementos da Cultura. A distinção entre cultura material e imaterial. O processo de transmissão de conhecimentos e valores manifestos na cultura O processo de marginalização nas sociedades modernas A aculturação e contracultura Identidade e Diversidade Cultural. As diferenças culturais A Diversidade cultural A necessidade de ultrapassar a discriminação e o preconceito para harmonizar a convivência social. Conceito de identidade cultural a partir dos aspectos material e não material da cultura. A diversidade cultural do povo brasileiro como processo histórico. Surgimento e organização do Estado. A origem do Estado e do governo. As funções do Estado. A organização do Estado.	



Os tipos de Estado.

Os aparelhos de controle social do Estado.

O Poder e as Instituições Políticas.

Conceituar Poder.

O Poder legítimo e ilegítimo.

As várias Instituições Políticas.

Os processos Político – partidário brasileiro.

Democracia e Cidadania.

As teorias da democracia.

Os diversos modelos de democracia.

Democracia e cidadania.

Os Movimentos Sociais.

Conceito de Movimento social.

O desenvolvimento histórico dos movimentos sociais.

Características dos novos movimentos sociais.

Os movimentos sociais e cidadania.

III – BIBLIOGRAFIA

Básica

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. (Orgs) Tempos Modernos, Tempos de Sociologia. São Paulo: Ed do Brasil, 2010 – Col Aprender Sociologia.

BRYM, Robert, et al. Sociologia: sua bússola para um novo mundo. 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

COMPARATO, Bruno Konder. Sociologia Geral. 1ª ed. São Paulo: Escala Educacional, 2010.

MEDEIROS, Bianca Freire. BOMENY, Helena. Tempos modernos, tempos de Sociologia. Rio de Janeiro: Ed. Do Brasil, 2010.

MORAES, Amaury César (Coord.). Sociologia: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. (Coleção Explorando o Ensino; v. 15).

Complementar

OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. Introdução à Sociologia. São Paulo: Ática, 2010.

TOMAZI, Nelson Dácio. Sociologia para o Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2007.

ELABORADO POR:

Professor MSc. Bruno Avelino Leal e MSc. Elder Monteiro de Araújo



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Língua Portuguesa e Literatura brasileira Módulo: 5º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I– OBJETIVOS: Ler e interpretar textos, analisando seus aspectos textuais, linguísticos e extratextuais; Produzir textos, levando em conta os gêneros textuais; Apresentar oralmente temas diversos, observando a variação linguística adequada a cada situação; Aplicar a estrutura lógica do pensamento na criação de textos orais e escritos, de acordo com a sua finalidade e contexto, com uma linguagem adequada à situação; Revisar os textos produzidos, usando adequadamente conhecimentos linguísticos estudados em aulas, tais como, pontuação, concordância verbal, coesão e coerência textuais; Analisar comparativamente textos literários, considerando características próprias aos estilos de época estudados e seu contexto histórico.	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Literatura: o pré-modernismo, o modernismo na Europa, a Semana de Arte Moderna; O texto descritivo: a dissertação objetiva e a dissertação subjetiva; Gramática sistematizada: Introdução à sintaxe, predicação verbal, os termos integrais da oração, os termos acessório da oração e o vocativo.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica AMARAL, Emília et al. Novas palavras. 2 ed. Renovada. São Paulo: FTD, 2005.v.1. ABAURRE, M. L.; ABAURRE, M.B. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Editora Moderna, 2007. BECHARA, E. Gramática Escolar da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2010. Complementar CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochar. Português: linguagens. São Paulo: Atual, 2003. GONZAGA, Sergius. Manual de Literatura Brasileira. Ed. Leitura XXI, 2009.	
ELABORADO POR: Professor: Afonso Araújo	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Língua Inglesa Módulo: 5º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02h
I- OBJETIVOS: Articular a comunicação técnica com expressão escrita em Língua Inglesa; Aperfeiçoar a capacidade de leitura de textos didáticos em língua inglesa. Usar adequadamente o dicionário de língua Inglesa. Utilizar com propriedade as estruturas linguísticas aprendidas, tanto na língua escrita como na língua falada.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Reconhecimento de Gêneros Textuais; Objetivos da Leitura e Níveis de compreensão; Cognatos; Conhecimento prévio; Skimming; Scanning; Informação não verbal; Inferência contextual; Palavras – Chave; Grupos Nominais; Referência Pronominal; Marcadores Discursivos; Afixos; Sufixos; Uso do Dicionário.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica BROWN, P Charles e BOECKNER, Keith. Offord English for Computing: Oxford University Press, 1998 Dicionário Oxford Escolar. Oxford University Press, 2004. Dictionary of Computing Peter Colling Publishing, 1998. ESTERAS, S. Remancha. Infotech-English for computer users. Cambridge University Press. GALANTE, T Prado e LAZARO, Svetlana. Inglês Básico para Informática: São Paulo, Ed. Ática, 1992. GLENDINNING, Eric e Norman. Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering: Oxford University Press, 1996. MURPHY, Raymond. English Grammar in the Cambridge University: Press Fintn Printing, 1999. Complementar RESOURCE, Package for Teachers of English for academic Purpose. By the staff of CEPRIL. Second Edition, 1994 PUC São Paulo Projeto Inglês Instrumental. MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura – módulo i. São Paulo: Texto novo, 2002.	
ELABORADO POR: Professor: Yna Ronda	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio em Mecânica	Forma: Integrada
Disciplina: Língua Estrangeira - Espanhol Módulo: 5º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I- OBJETIVOS Relacionar um texto em LE às estruturas linguísticas, sua função e seu uso social, dando destaque a temas culturais de âmbito universal que, ao mesmo tempo, estejam próximos do universo dos alunos; Considerar que o estudo da estrutura gramatical e a aquisição de vocabulário constituem suportes para a compreensão, não sendo, portanto, o objetivo final da aprendizagem; Compreender a comunicação em língua espanhola como um instrumento relevante para a formação profissional, acadêmica ou pessoal no mundo moderno; Utilizar estruturas linguísticas para a comunicação verbal e escrita; Ler compreender e interpretar textos em língua espanhola.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Gramática da língua espanhola: alfabeto; pronomes; artigos; preposições e locuções prepositivas; contrações; gênero e número de substantivos e adjetivos; verbos regulares e irregulares no modo indicativo; verbos auxiliares. Elementos de fonética. Compreensão auditiva; leitura e compreensão de textos escritos; produção oral e escrita básica. Cultura espanhola e hispano-americana. Vocabulário: nomes e nacionalidades; saudação e apresentação; profissões; alimentação; vestuário; números; horas; datas; partes do corpo; clima; localização; expressão de preferências e gostos.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica ALVES. Adda-Nari M.; ALVES, Angélica Mello. Vale! Curso de Español para brasileños. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2006. ALVES. Adda-Nari M.; ALVES, Angélica Mello. Vale! Curso de Español para brasileños. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2006. ALVES. Adda-Nari M.; ALVES, Angélica Mello. Vale! Curso de Español para brasileños. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2006. Complementar FANJUL, Adrian Pablo. (org.) Gramática de Español Paso a Paso. São Paulo: Santillana Brasil, 2009.	
ELABORADO POR: Professor: Márcio Luiz Oliveira Pinheiro	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Matemática Módulo: 5º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I– OBJETIVOS: Aplicar os conceitos, geométricos em situações cotidianas; Aplicar os conceitos matemáticos na resolução de problemas; Aplicar os conceitos geométricos;	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Geometria analítica	
III – BIBLIOGRAFIA Básica BIANCHINI, E. e PACCOLA, H. Matemática, Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2004. DANTE, L. R. Matemática, Volume único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Ática, 2006. GIOVANNI, J. L. e BONJORNIO, J. R. V – Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2002. Complementar PAIVA, M. Matemática, Volume único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Moderna, 2003. YOUSSEF, A. N; SOARES, E. e FERNANDEZ, V. P. Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Editora Scipione, 2009	
ELABORADO POR: Professor: Adevaldo de Souza Cruz	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Resistência dos Materiais Módulo: 5º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I- OBJETIVOS Conhecer os fundamentos básicos das estruturas mecânicas; Conhecer o comportamento das estruturas mecânicas obtendo dados relativos às deformações e esforços internos de todos os seus pontos quando submetidos a ações externas; Resolver problemas de dimensionamento e verificação da segurança de peças estruturais e de estruturas simples	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DOS MATERIAIS. Mecanismos que limitam a vida útil dos materiais em serviço. ESTÁTICA DAS ESTRUTUTAS Estruturas e vínculos estruturais: Equações de equilíbrio da mecânica: classificação dos elementos estruturais: ligações, reação de apoio e tipo de carregamento ; estruturas isostáticas. TEORIA DA ELESTICIDADE Tensão – conceituação física e modelo matemático; Tensão – normal e deformações; Tração e compressão simples; Diagrama Tensão – deformação; Tensão críticas e admissíveis; coeficientes de segurança. Módulo de Elasticidade (rigidez) Dimensionamento de elementos estruturais. EQUILIBRIO DE FORÇA E MOVIMENTO Resultante de forças; Resultante de movimentos; Equações fundamentais da estática; Força axial ou Normal F; Ligação ou nó - Tração e compressão a partir do nó; Decomposição de forças; Trelças planas; Exercícios CARGAS DISTRIBUIDAS Introdução, Linha de ação da resultante; Exercício CISALHAMENTO PURO Definição, Tensão de cisalhamento (t), Pressão de contato Ligações soldadas ,Chavetas; Exercícios FORÇA CORTANTE E MOMENTO FLETOR	



Convecção de sinais, Força Cortante, Momento fletor

Exercício

MOMENTO DE INÉRCIA (J)

Raio de giração (i), Módulo de resistência (w)

Exercício

FLEXÃO

Introdução, Flexão Pura, Flexão simples – Força de flexão

TORÇÃO

Introdução, Momento torsor ou torque, Potência (P)

Exercício

FLAMBAGEM

Introdução

Cargas Críticas, Comprimento Livre de Flambagem, Índice de esbeltez;

Tensão Crítica, Normas;

Exercícios.

III – BIBLIOGRAFIA

Básica

BEER, F. P.; JOHNSTON JR, E. R., Resistência dos materiais, Ed. Makron Books, São Paulo, 1996.

MELCONIA, Sarkis. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 13ª ed. Érica Ltda. São Paulo: 2006.

NASH, Willian Arthur. Resistência dos Materiais, Editora Mc Graw-Hill do Brasil Ltda. São Paulo: Traduzido por Jaime Ferreira da Silva.

Complementar

FAIRES, Virgial Moring. Elementos Orgânicos de Máquinas – Traduzido por Humberto César Tavares Gonçalves. 2 ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1979.

ELABORADO POR:

Professor: Gutemberg da Silva Arruda



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Processos de Fabricação Mecânica Módulo: 5º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I- OBJETIVOS Conhecer os processos básicos de fabricação mecânica com metais por moldagem e deformações plásticas.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO INTRODUÇÃO A DISCIPLINA – Generalidades – As primeiras Ferramentas/Metais/As primeiros ferramentas. 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. CONFORMAÇÃO MECÂNICA – PROCESSO DE LAMINAÇÃO: Laminação a quente e laminação a frio. A máquina de laminar/laminadores. Características e defeitos dos produtos laminados. CONFORMAÇÃO MECÂNICA – PROCESSO DE EXTRUSÃO: Descrição do processo, Etapas do processo, Tipos de processo de extrusão Defeitos da extrusão CONFORMAÇÃO MECÂNICA – PROCESSO DE TREFILAÇÃO: Descrição do processo, Etapas do processo. Características e defeitos dos produtos trefilados. FORJAMENTO: Descrição do processo, Processos: Martelamento e prensagem. Matrizes. Defeitos dos produtos forjados. ESTAMPAGEM: Operações básicas: Corte, dobramento e estampagem profunda (repuxo). Equipamentos utilizados. CONFORMAÇÃO MECÂNICA AUTOMATIZADA: CORTES: Com jato de água; Com laser;	



Oxicorte;
Corte plasma;
METALURGIA DO PÓ:
Descrição do processo;
Etapas do processo;
Matérias primas utilizada;
Métodos de fabricação de pós metálicos;
Tratamentos posteriores à sinterização.

III – BIBLIOGRAFIA

Básica

CHIAVERINI, Vicente . Tecnologia Mecânica vol-II. Ed. McGraw-Hill. Rio de Janeiro;
PROVENSA , Francisco. Tecnologia mecânica, Ed. Protec;
PROVENSA , Francisco. Estampagem, vol. 1,2 e 3 . Ed. Protec;

Complementar

ARAUJO, Luiz Antonio de Siderurgia . Edt. FTD S.A.

ELABORADO POR:

Professor: Gutemberg da Silva Arruda



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Sociologia Módulo: 6º	Carga Horária Anual: 20h Carga Horária Semanal: 01 h
I- OBJETIVOS: Participar do processo de construção do saber sociológico; Compreender as relações interpessoais cotidianas nas diversidades étnicas, sociais e culturais no contexto globalizado; Compreender a diferença como uma prerrogativa humana, de modo a preservar o direito à diversidade; Desenvolver atitudes críticas frente à sociedade de consumo e aos meios de comunicação de massa; Analisar de modo crítico os principais problemas de ordem social presentes na sociedade brasileira e suas diferentes formas de manifestação; Valorizar o exercício da cidadania na reciprocidade de direitos e deveres entre o cidadão e o poder público; Avaliar as transformações no mundo do trabalho diante do contexto de flexibilização das relações de produção.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Teorias Socioeconômicas. O sistema capitalista. O sistema socialista. A sociedade social democrática. Estratificação Social. O conceito de estratificação social. A origem da estratificação social. Os principais tipos de estratificação social. Globalização e Trabalho. Impacto do desenvolvimento científico-tecnológico sobre a sociedade moderna. A produção e consumo de supérfluos, como uma tendência na busca de novos mercados. As principais tendências da política internacional. A construção de uma cidadania ativa frente à competitividade do mercado. Aspectos da economia neoliberal. Causas do subdesenvolvimento. Temas Contemporâneos no Brasil. Os principais paradoxos contemporâneos. A relação entre globalização e diversidade cultural. Desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Meios de comunicação de massa e comportamento social. Movimentos sociais. Violência. Juventude Religião. Temas Contemporâneos no Mundo. Os principais desafios a serem enfrentados no mundo contemporâneo ecologia,	



Economia sustentável,
Aquecimento global,
Fontes alternativas de energia,
Lixo eletrônico.
uso da informática e da rede de comunicação nos dias atuais

III – BIBLIOGRAFIA

Basica

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. (Orgs) Tempos Modernos, Tempos de Sociologia. São Paulo: Ed do Brasil, 2010 – Col Aprender Sociologia.

BRYM, Robert, et al. Sociologia: sua bússola para um novo mundo. 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

COMPARATO, Bruno Konder. Sociologia Geral. 1ª ed. São Paulo: Escala Educacional, 2010.

DIAS, Reinaldo. *Introdução à Sociologia*. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Complementar

TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio. 1ª ed. 5ª reimpressão. São Paulo: Atual, 2007.

ELABORADO POR:

Professor MSc. Bruno Avelino Leal e MSc. Elder Monteiro de Araújo



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Língua Portuguesa Módulo: 6º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I- OBJETIVOS: Aperfeiçoar os conhecimentos linguísticos e as habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos; Conhecer e produzir gêneros textuais diversos, atendendo a necessidades comunicativas variadas; Aperfeiçoar conhecimentos com vistas à produção de gêneros especificamente técnicos; Conhecer e discutir diferentes gêneros da literatura contemporânea.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Literatura: modernismo – primeira fase, segunda fase – poesia e prosa, pós-modernismo, poesia concreta, produções contemporâneas; Dissertação: planejando a dissertação, esquema e esquemas, produzindo o texto, o parágrafo, coesão textual; Gramática sistematizada: orações coordenadas, orações subordinadas, sintaxe de concordância, sintaxe de regência, crase figuras de construção.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37. ed., Rio de Janeiro: Lucerna, 2004. CAMPEDELLI, Samira Y. Literatura, História e texto. 6.ed. volume 1, 2, 3. São Paulo: Ed. Saraiva.1999 CUNHA, C.& L. CINTRA. Breve Gramática Português Contemporâneo. Lisboa: Ed. João de Sá da Costa. 1999. DIONÍSIO, Ângela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. Gêneros textuais e ensino. 4 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005. GERIN, Júlia et, Al. Língua Portuguesa & Literatura: educação de Jovens e Adultos: Ensino Médio. Curitiba: Educarte,2000. JORDÃO, Rose & OLIVEIRA, Cleinir B. de, Linguagens estrutura e arte: Língua, Literatura e Redação. São Paulo. Moderna.1999. Complementar MATEUS, M. H., A. M. BRITO, I. DUARTE & I. H. FARIA (1989) Gramática da Língua Portuguesa. 2º. Revista e aumentada. Lisboa. Caminho. (3ª edição, 1992) OLIVEIRA, Cleinir B. de. Arte literária brasileira. São Paulo. Moderna.2000.	
ELABORADO POR: Professor: Afonso Araújo	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Matemática Módulo: 6º	Carga Horária Anual: 40h Carga Horária Semanal: 02 h
I- OBJETIVOS: Aplicar os conhecimentos matemáticos a situações diversas, tais como: interpretação da ciência, atividade tecnológica e atividade cotidiana. Expressar-se oral, escrita e graficamente, em situações que exijam conceitos matemáticos, valorizando a precisão da linguagem e o conhecimento matemático. Ler e interpretar problemas de matemática, selecionando estratégias de resolução.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Conjunto dos números complexos e polinômios	
III – BIBLIOGRAFIA Básica BIANCHINI, Edwaldo, PACCOLA, Herval. Matemática. Ensino médio. São Paulo: Moderna, 2004. DANTE, Luiz Roberto. Matemática. Ensino médio. São Paulo: Ática, 2004. Complementar IEZZI, Gelson. Matemática. Ensino médio I. São Paulo: Ática, 2002.	
ELABORADO POR: Professor: Edson Boaes Maciel	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos Módulo: 6º	Carga Horária Anual: 80h Carga Horária Semanal: 02 h
I- OBJETIVOS Correlacionar técnicas de representação, elaboração e manutenção de sistemas hidráulicos e pneumáticos no desenvolvimento de projetos de automação industrial.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Fundamentos básicos da mecânica dos fluidos Campo de aplicação Hidráulica – conceitos sub-divisão pressão princípio de Pascal Número de Reynoud e regime de escoamento Vazão, equação da continuidade, lei da conservação de energia par fluidos (equação de Bernoulli) Fluidos hidráulicos tipos e classificação Bombas: classificação geral, turbo bombas, principia de funcionamento das bombas centrífugas e de deslocamento positivo, principais componentes das bombas e suas funções. Princípios físicos da pneumática, uso e emprego da pneumática, características do ar comprimido, preparação do ar comprimido, tratamento do ar comprimido, conjunto lubrefil, distribuição de ar comprimido. Atuadores lineares e rotativos, Simbologia geral. Válvulas direcionais: funcionamento e Simbologia Válvulas reguladoras: funcionamento e Simbologia Válvulas de pressão: funcionamento e Simbologia Válvulas combinadas: funcionamento e Simbologia Esquemas pneumáticos pelo método, intuitivo, cascata e passo a passo Eletropneumatica vantagem e desvantagem Elementos elétricos de introdução de sinais: funcionamentos e Simbologia Elementos elétricos de processamento de sinais: funcionamento e Simbologia Esquemas eletropneumáticos pelo método: Intuitivo, seqüência mínima e seqüência máxima.	
III – BIBLIOGRAFIA Básica APOSTILAS PARKER (2002) – Tecnologias Pneumáticas. Tecnologia Eletro-pneumática. Tecnologia Hidráulica. BOLTON – Instrumentação e Controle. Editora Hemus. 1992. GANGER, ROLF. Introdução a Hidráulica. Festo Didactic, 2º. ed., 1987. MEIXNER, H.; SAUER, E. Introdução a Sistemas Eletropneumáticos. Festo Didactic, 1988. Complementar MEIXNER, H.; SAUER, E. Técnicas e Aplicação de Comandos Eletropneumáticos. Festo Didactic; 1988. MEIXNER, H.; KOBLE, R. Introdução à Pneumática. Festo Didactic, 5ª. ed., 1987.	



SIGHIERI, L. Nishimari. A. – Controle Automático de Processos Industriais. Editora Edgard Blucher, 1999.

ELABORADO POR:

Professor: João Nery Rodrigues Filho



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Metalografia Módulo: 6º	Carga Horária Anual: 80h Carga Horária Semanal: 02 h
I- OBJETIVOS 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; Fazer inferências sobre a história de processamento termomecânico ao longo da vida do componente; Averiguar o grau de sanidade interna do material, detectando a existência de inclusões e descontinuidades microestruturais, bem como qualificando-as; 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.	
II- 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, texturas; ANÁLISE COM ATAQUE Diagrama de equilíbrio, tamanho do grão, avaliação do teor de carbono; MICRODUREZA E MICROCONSTITUINTES	
III – BIBLIOGRAFIA Básica COLPAERT, Hu Bertus. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos. Ed. Edgard Blucher Ltda. São Paulo: 1998. AZANO, TV Carlos Alberto. A prática Metalográfica. Editora Hemu, São Paulo: 2002. CHIAVERINE, Vicente. Tecnologia Mecânica. Materiais de Construção Mecânica – Vol. III, 2ª Ed. Mc Graw Hill. 2007; Complementar VLACK, Van Lawrence Hall – Princípios de Ciência dos Materiais. 3a Ed. Editora Campos. Rio de Janeiro: 2005; CALLISTER, Williams Jr. Livro Técnico, Rio de Janeiro: 1999.	
ELABORADO POR: Professor: Alberto de Castro Monteiro	



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Projetos de Estruturas Mecânica Módulo: 6º	Carga Horária Anual: 60h Carga Horária Semanal: 03 h
I- OBJETIVOS Compreender e executar projetos de estruturas metálicas, complementando os conhecimentos adquiridos nas disciplinas obrigatórias anteriores e preparando-o e habilitando-o para: Analisar a utilização do aço nos diversos tipos estruturais existente; Calcular e dimensionar os elementos estruturais metálicos segundo a norma brasileira (NBR-8800), e nos casos omissos, segundo as normas internacionais consagrada; Identificar as condições, mínimas, necessárias para a escolha das seções transversais de peças estruturais; Definir a geometria da estrutura com critérios técnicos independente da forma; Perceber a relação teoria prática dos conhecimentos; Conceber e detalhar estruturas metálicas com os fundamentos necessários ao projeto estrutural; Dimensionar e detalhar elementos estruturais metálicos submetidos à flexão simples e esforço cortante, avaliar os estados limites de serviço.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO INTRODUÇÃO Histórico das Estruturas Metálica; Tipos de Estruturas Metálicas; Sequência de Produção das Estruturas Metálicas; Vantagens das Estruturas Metálicas; Noções gerais sobre estruturas metálicas Importância dos fatores de majorações de cargas PROJETO DE ESTRUTURAS Projeto Estrutural e seus princípios; Segurança e Filosofias de Projeto; Concepção e Exemplos para o Projeto Elementos Estruturais; Estruturas padrões (geração, carregamento e solução estrutural) Normas Estruturais; Tipos de Análise Estrutural Ações e Segurança das Estruturas Estados Limites de Serviço Deformação - exemplos de flechas AÇOS E PROPRIEDADES	



Produção dos Aços;

Tipos de Aços Estruturais;

Perfis para uso Estrutura;

CARGAS E SISTEMAS ESTRUTURAIS

Carregamentos

Norma Brasileira de Vento - NBR 6123

Cargas Permanentes, Acidentais e Forças devidas aos Ventos;

Combinações de Cargas;

Sistemas Estruturais Contraventados e Não-Contraventados;

Estrutura de Pisos;

ELEMENTOS TRACIONADOS

Área Bruta, Área Líquida e Área Líquida Efetiva;

Condições de Ruína;

Condições de Dimensionamento;

Limites de Esbeltez;

ELEMENTOS COMPRIMIDOS

Resistência à Compressão para a Flambagem por Flexão;

Perfis Monossimétricos, Cantoneiras Duplas e Perfil T;

Elementos Comprimidos Compostos;

Comprimento Efetivo de Flambagem;

Flambagem Local;

Tabelas para a Tensão Crítica de Flambagem;

VIGAS CONTIDAS LATERALMENTE

Comportamento de Vigas estáveis lateralmente;

Cálculo de terças, contraventamentos e chumbadores

Resistência ao Momento Fletor e ao Cisalhamento;

Deformações Máximas;

Cargas Concentradas;

Reservatórios prismáticos

DETALHAMENTO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

Detalhamento estrutural (peças de apoios, rótulas etc);

- Detalhamento completo para fabricação

- Listas de materiais, parafusos, quantitativos de materiais automáticos;

Formas de apresentações das plantas do projeto estrutural;

Elaboração de um projeto estrutural;

Etapas de um projeto estrutural;

CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS METÁLICA

- Análise estrutural estática e dinâmica

- Geração de carregamentos, combinações e envoltórias conforme as Normas

- Verificação ou otimização de perfis conforme Normas NBR-8800, AISC, AISI, Eurocode, NBR 7190;



- Quantitativos e memória de cálculo;
- Memorial descritivo;
- Ligações soldadas e Ligações aparafusadas;
- Insumos;

Concepções estruturais quanto ao material (tipo de perfil)

EXEMPLOS DE DIMENSIONAMENTO

Critérios de dimensionamentos da NBR 8800 e NBR 14762

Análise da eficiência dos dimensionamentos, crítica dos resultados do dimensionamento e otimização estrutural;

III – BIBLIOGRAFIA

Básica

CARVALHO, R. C. & FIGUEIREDO FILHO, J. R. Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais, Ed. UFSCar, São Carlos, 2005;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8800 (2008). *Projeto e execução de estruturas de aço e de estruturas mistas aço-concreto de edifícios*. Rio de Janeiro;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8681 (2003). *Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento*. Rio de Janeiro;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6123 (1988). *Forças devidas ao vento em edificações*. Rio de Janeiro;

CENTRO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO EM AÇO (CBCA). *Série "Manual de Construção em Aço"*. www.cbca-ibs.org.br.

PFEIL, W. & PFEIL, M. (2002). *Estruturas de Aço. Dimensionamento prático segundo as normas brasileiras*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

PINHEIRO, B. (2001). *Estruturas Metálicas - Cálculos, Detalhes, Exercícios e Projetos*. Editora Edgard Blucher Ltda.

SALES, J., MUNAIAR, J., MALITE, M., GONÇALVES, R.M. (2004). *Ação do Vento nas Edificações - Teoria e Exemplos*. Livrarias EDUSP. São Carlos;

SALES, J. (2000). *Ligações em Estruturas de Aço*. Editora USP-EESC;

Complementar

SALES, J. (2001). *Exercícios Propostos de Estruturas Metálicas e Tabelas Gerais*. Editora USP-EESC;

SALES, J. (2003). *Construções em Aço – Projeto*. Editora USP-EESC;

STEEL DESIGN GUIDE SERIES 8 – AISC (2001). *Partially restrained composite connections*. Chicago, USA;

QUEIROZ, Gilson. “Elementos das Estruturas de Aço”, Belo Horizonte, 1991.

ELABORADO POR:
Professor: Allan Coutinho



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplin6: Organização Industrial Módulo : 6ª	Carga Horária Anual: 80h Carga Horária Semanal: 02 h
I- OBJETIVOS Conhecer e aplicar conhecimentos da Organização Industrial quanto à elaboração de Planos de Produção, balanceamento de linhas, questão do Meio Ambiente, Higiene e Segurança do Trabalho e Gestão e ferramentas da qualidade. Elaborar Planos de Produção; Realizar o balanceamento de linhas de produção; Utilizar ferramentas da qualidade para melhorar a produtividade. Compreender a importância do conhecimento da legislação e normas que regem a HST; Compreender que a HST tem relação direta com a integridade física e qualidade de vida do cidadão e o do ecossistema; Conhecer técnicas modernas de segurança do trabalho, visando promover a proteção do trabalhador no local de trabalho; Desenvolver atividades de segurança do trabalho voltadas para a prevenção de acidentes, a prevenção de incêndios e a promoção da saúde; Compreender o processo de gestão e sua importância para as organizações.	
II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PROGRAMAÇÃO DE PRODUÇÃO: Ambientes e sistemas de produção; Modelos de planejamento agregados a produção; Balanceamento de linha; Plano de produção; Plano mestre de produção. Sistemas de Planejamento: M.R.P., Just in Time, Kanban HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO Higiene e Medicina no Trabalho - Legislação, normas – Lei Nº 6.514 Cap. V, CLT; Conceitos Básicos. Segurança do Trabalho e Saúde Histórico, conceitos básicos – NR 5 – CIPA, NR 6 – EPs. NR 23 – Proteção contra incêndio, atos e condições inseguras, cores e sinalizações de segurança. Ergonomia - Legislação e normas Técnicas, simbologias, posturas e local de trabalho, máquinas e equipamentos. Meio Ambiente - Legislação normas e conceitos, NR 9 – PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), ISO 14.000, Sistemas de Gestão da Qualidade	



Ferramentas da Qualidade

Plano de Negócios

Empreendedorismo

Controle Estatístico de Processo e Normas da Qualidade: ISO 9000 e NBR 5426

III – BIBLIOGRAFIA

Básica

ANDRADE, O.B., AMBONI, N. Fundamentos de administração para cursos de gestão. São Paulo: Campus, 2010.

Correia. Herrique L. & Ganesi, Irineu G.N, Just in Time., ed.2. Mc Graw-Hill Ltda, 1989.

CHIAVENATO, I. Administração nos Novos Tempos. 2. ed. São Paulo: Elsevier, 2009.

MAXIMIANO, A. C. A. Introdução a Administração. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MORAES, A.M.P. Iniciação ao Estudo da Administração. 3a ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

Sistemas de Gerenciamento Ambiental. ISO 14.000, Editora IAMAN.

KELLERMAN, F. – Manual de Ergonomia: Estudios para mejorar el rendimiento industrial. Biblioteca Técnica PHILIPS, 1967.

PHILIPPI JUNHO, Arlindo. Saneamento do Meio – São Paulo, FUNDACENTRO.

SAAD, Eduardo Gabriel – Legislação e Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho – FUNDACENTRO, Ministério do Trabalho, São Paulo – 1981.

Complementar

SALOMÃO, S.M., TEIXEIRA, C.J., TEIXEIRA, H.J. Fundamentos de Administração: A busca do essencial.

São Paulo: Elsevier, 2009.

TUBINO, Dalvino Ferrari. Manual de Planejamento e Controle da Produção.

ELABORADO POR:

Professor: Ruben Lins, Deusilene Salazar e Rogério Menezes



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS	
Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais	Ano: 2014
Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Mecânica	Modalidade: EJA
Disciplina: Inspeção Veicular Módulo: 6º	Carga Horária Anual: 80h Carga Horária Semanal: 02 h
I– OBJETIVOS Identificar e compreender os diversos tipos de motores de combustão interna, seus diferentes órgãos componentes e analisar a influencia dos diversos parâmetros envolvidos sobre o trabalho (potência) desenvolvido; Conhecer e identificar os tipos de motores de combustão interna e seus ciclos termodinâmicos; Compreender como funcionam os sistemas de suspensão dianteira, os sistemas de suspensão traseira, os sistemas de direção, os sistemas de transmissão e os sistemas de freio; Reduzir os níveis de emissão gasosa dos veículos novos. Garantir que os veículos sejam mantidos ao longo de sua vida útil conforme as especificações do fabricante. Reduzir as emissões excessivas de ruído, originadas pela adulteração e/ou deterioração dos escapamentos de veículos leves, pesados e motocicletas, abrangidos pelo Programa de Inspeção Veicular Ambiental (PIV).	
II– CONTEÚDO PROGRAMÁTICO Legislações da Inspeção Ambiental Veicular Estudo de: Leis, Decretos, Resoluções CONAMA, Portarias SVMA e Normas Técnicas ABNT que regulamentam e orientam a Inspeção Ambiental Veicular; Roteiro da Inspeção Ambiental Veicular realizado pela CONTROLAR. Sistema de Partida, Sistema de carga, Sistema de Alimentação, Sistema de ignição, Condição Mecânica do Motor, Sistema de Arrefecimento, Sistema de Escapamento, Gás de Escapamento, Análise da Suspensão; Conhecimento dos Procedimentos e Rotina da Inspeção Ambiental Veicular; São verificados os seguintes itens do veículo: compatibilidade com o cadastro do DETRAN com relação à cor, combustível e categoria. Itens que influenciam a emissão de gases poluentes ou trazem algum dano ao meio ambiente tais como: Funcionamento irregular do motor, Vazamentos aparentes, Vazamentos ou alterações no sistema de escapamento Vazamentos ou alterações no sistema de admissão de ar, Retirada ou alteração de componentes originais que influenciam na emissão, Emissão de função azul ou quantidade demasiada de fumaça; O veículo entra no setor de análise de gases, onde são efetuadas as medições de acordo com metodologia normativa adotada pela Controlar. Conceitos da Composição dos Gases da Combustão. Estudo da formação da combustão; Dispositivos de Controles de Emissões Aplicados nos Veículos. Conhecimentos das condições da combustão que formam os gases poluidores e suas interpretações; Equipamentos/Especificações	



Conhecimentos das características necessárias dos equipamentos exigidos para a manutenção dos veículos na Inspeção Ambiental Veicular;
Simulação de Inspeção Ambiental Veicular
Simular a Inspeção em veículo através de equipamento homologado para análise com o software similar ao utilizado na Inspeção pela Controlar.

III – BIBLIOGRAFIA

Básica

www.oficinabrasil.com.br

www.blogbrasil.com.br – curso técnico SENAI e SEBRAE

www.sindirepa-sp.org.br

Complementar

Portaria Nº 04/SVMA-G/2009

ELABORADO POR:

Professor: Gutemberg da Silva Arruda