



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS - IFAL
CAMPUS MACEIÓ**

**PLANO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO
MÉDIO EM MECÂNICA**

**MACEIÓ – AL
2019**

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PLANO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECÂNICA**

(Portaria nº 4413 de 29 de novembro de 2019):

Cleunis Brandão Barros
Frank Werley Xavier da Silva
Evert Elvis Batista de Almeida
Luís Gomes Duarte Neto
Jorge Luís Lauriano Gama
Roosevelt Pontes da Silva

ADMINISTRAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS – IFAL

Reitor

Carlos Guedes Lacerda

Pró-Reitor de Ensino

Maria Cledilma Ferreira da Silva Costa

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação

Eunice Palmeira da Silva

Pró-Reitor de Extensão

Abel Coelho da Silva Neto

Pró-Reitor de Administração

Heverton Lima de Andrade

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Edja Laurindo de Lima

Departamento de Educação Básica

Patrícia Borsato Sátiro

Departamento de Articulação do Ensino

Regina Maria de Oliveira Brasileiro

ADMINISTRAÇÃO DO CAMPUS MACEIÓ

DIREÇÃO GERAL

Damião Augusto de Farias Santos

DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO

Carlos André Lopes Barbosa

DIRETORIA DE APOIO ACADÊMICO

Cláudia Cordeiro de Assis

DIRETORIA DE EXTENSÃO, PESQUISA, PÓS – GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Fábio José dos Santos

DIRETORIA DE ENSINO

Valdir Soares Costa

DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE FORMAÇÃO GERAL

Deyse Ferreira Rocha

DEPARTAMENTO DE ENSINO TÉCNICO

Andrea Lúcia Vital Cordeiro Lopes

COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

Cleunis Brandão Barros

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	1
2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	6
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	12
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	12
4.1 Áreas de atuação.....	13
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	13
5.1 Estrutura da Matriz Curricular.....	14
5.2 Prática Profissional.....	18
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO, CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	20
7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	20
8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	22
8.1 Biblioteca.....	22
8.2 Instalações e equipamentos.....	24
9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	29
10 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS.....	29
11. EMENTÁRIOS.....	30
11.1 Primeira série.....	31
11.2 Segunda Série.....	47
11.3 Terceira série.....	63
12. REFERÊNCIAS.....	78

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nomenclatura: Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica.

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Localização do Curso: Campus Maceió

Carga Horária Total do Curso: 3.466,7 horas

Tempo máximo de Integralização: 6 (seis) anos.

Turno do Curso: Diurno.

Modalidade: Presencial

Quantidade de vagas: 36 por turma

Periodicidade: Anual

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

Este Plano de Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica é parte integrante das ofertas do IFAL, no âmbito da educação básica. Está ancorado no marco normativo desse nível de ensino a partir da Lei nº 9.394/1996, que é complementada em leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que constituem o arcabouço legal da Educação Profissional de Nível Médio. Nele se fazem presentes, também, elementos constitutivos do Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI), evidenciado a partir dos seguintes princípios norteadores: trabalho como princípio educativo, a educação como estratégia de inclusão social, a gestão democrática e participativa e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Em um contexto de grandes transformações, notadamente no âmbito tecnológico, a educação profissional não pode se restringir a uma compreensão linear que apenas treina o cidadão para a empregabilidade, e nem a uma visão reducionista, que objetiva simplesmente preparar o trabalhador para executar tarefas instrumentais. Essa constatação, admitida pelo MEC/SETEC, ainda enseja, em função das demandas da atual conjuntura social, política, econômica, cultural e tecnológica, uma formação profissional que apresente uma visão de formação integral do cidadão trabalhador, em que o papel da Educação Profissional e Tecnológica deverá ser de “conduzir à superação da clássica divisão historicamente consagrada pela divisão social do trabalho entre os trabalhadores comprometidos com a ação de executar e aqueles comprometidos com a ação de pensar e dirigir ou planejar e controlar a qualidade dos produtos e serviços oferecidos à sociedade.” (Brasil, 2012, p.8), unificando, assim, as dimensões da formação humana: o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura.

Em função das mudanças na estrutura e na dinâmica do mercado de trabalho, a Lei nº 9.394/1996 assume uma concepção de Educação Profissional, estabelecendo mecanismos de controle e avaliação da qualidade dos serviços educacionais, orientando um reposicionamento do currículo.

As últimas décadas foram marcadas por um avanço tecnológico e científico jamais imaginado, repercutindo na qualificação profissional e, conseqüentemente, na educação, trazendo significativas alterações no sistema de produção e no processo de trabalho.

Mesmo tendo a clareza de que as circunstâncias atuais exigem um trabalhador preparado para atuar com competência, criatividade e ousadia, diante do atual cenário econômico, não devemos subordinar a educação apenas às exigências do mercado de trabalho.

Nesse sentido, é papel da Educação, fundamentada numa perspectiva humanista, formar cidadãos trabalhadores e conhecedores de seus direitos e obrigações que, a partir da apreensão do conhecimento, da instrumentalização e da compreensão crítica desta sociedade, sejam capazes de empreender uma inserção participativa, em condições de atuar qualitativamente no processo de desenvolvimento econômico e de transformação da realidade. Esse desenvolvimento é a resultante das melhorias na infraestrutura dos meios utilizados para o crescimento econômico, seja este, em esfera municipal, estadual ou federal, em todos os setores produtivos.

Indubitavelmente, a educação técnica é um poderoso vetor de promoção social, que possibilita a cidadania, alcançando, não somente o público jovem, recém-saído do Ensino Fundamental e Médio, como também, dos profissionais que buscam qualificação, ampliando possibilidades e criando condições de desenvolvimento econômico.

A atuação do profissional técnico no setor produtivo otimiza os processos, aumenta a qualidade do produto ou do serviço, previne as perdas/desperdícios de insumos, reduz o impacto ambiental, melhora a segurança e saúde do trabalhador e, conseqüentemente, oportuniza o crescimento para o profissional, contribuindo para o desenvolvimento da economia local.

Dessa forma, o IFAL, além de reafirmar a educação profissional e tecnológica como direito e bem público essencial para a promoção do desenvolvimento humano, econômico e social, compromete-se com a redução das desigualdades sociais e regionais; vincula-se ao projeto de nação soberana e de desenvolvimento sustentável, incorporando a educação básica como requisito mínimo e direito de todos os trabalhadores, mediados por uma escola pública com qualidade social e tecnológica. Ressalta-se que a intencionalidade aqui exposta, aponta para um modelo de nação cujas bases sejam a

inclusão social, o desenvolvimento sustentável e a redução das vulnerabilidades sociais, econômicas, culturais, científicas e tecnológicas.

Assim, afirma-se a oferta de uma educação pública de qualidade, socialmente referenciada e construída em processos participativos e democráticos, incorporando experiências que permitam acumular conhecimentos e técnicas, bem como provendo o acesso às inovações tecnológicas e ao mundo do trabalho.

Como caminho metodológico para o cumprimento de tamanhos desafios, o papel da Educação deve ser o de apontar para a superação da dicotomia entre o academicismo superficial e a profissionalização estreita, que sempre pautaram a formulação de políticas educacionais para o nosso país.

No que se refere ao Estado de Alagoas, este possui uma área de 27.779,3 km², com 102 municípios e a sua população residente é estimada em 3.337.357 pessoas (IBGE/PNAD: 2019) distribuídas proporcionalmente por faixa etária tendo assim uma densidade demográfica estimada de 119 hab/km². O Estado possui ainda uma taxa de urbanização superior a 70% e a expectativa de vida estimada é de 72 anos (IBGE/PNAD: 2019).

Alagoas possui uma atividade econômica voltada para a agroindústria, o turismo, a pesca, o extrativismo mineral, dentre outras, com potencialidades econômicas em expansão. Seu Produto Interno Bruto – Per Capta – PIB, é composto, de acordo com o setor econômico, da seguinte forma: o setor da construção representa apenas 5%, seguido pelo setor da indústria representando 9%. O setor agropecuário acompanha com 12% e a maior participação está nos serviços com 74% (IBGE/SEPLANDE, 2016). A população ocupada encontra-se assim distribuída: no setor agropecuário 34%, no de serviços 54% e a indústria 12%. Vale salientar que administração pública e comércio estão incluídos no setor de serviço. No setor agropecuário, sobressai-se a cultura da cana-de-açúcar e na pecuária o principal rebanho é o bovino, que produz basicamente o leite, além desse, outros rebanhos merecem destaques que são os ovinos e os caprinos.

Nesse cenário, o Estado, enquanto Poder Público, ainda se constitui no maior empregador de mão de obra, o que por si, já representa um forte indício de atraso econômico e de desenvolvimento.

Os dados obtidos em pesquisas do IBGE 2018 que apontam o Estado com o pior IDH – 0,631; pior expectativa de vida; a segunda pior renda e o pior índice do IDEB além de um dos mais altos índices de mortalidade infantil e a terceira pior renda per capita, indicam a situação de pobreza e até de miséria em que Alagoas está submersa. Como nos mostram os dados do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome -

MDS. Em Alagoas há um total de 699.716 famílias inscritas no Cadastro Único, divididas em 03 (três) grandes grupos: 442.607 famílias têm renda per capita familiar de até R\$70,00; 110.074 famílias têm renda per capita familiar de até R\$ 140,00 e 96.238 famílias tem renda per capita até meio salário mínimo (MDS, 2017). Em relação à taxa de desemprego, segundo dados do IBGE/2015, Alagoas apresenta 11% ficando com a terceira maior taxa do Brasil.

Conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 2019, a população economicamente ativa aproxima-se de 1,3 milhão de pessoas. Segundo Carvalho (2012), dessas, 21% não possuíam instrução alguma e 34% tinham o ensino fundamental incompleto. Apenas 6% dessa população, com 15 anos ou mais de escolaridade atendiam aos requisitos do competitivo mercado de trabalho. Ainda segundo dados do IBGE/PNAD de 2015, no estado de Alagoas, apenas 37,7% da população até 19 anos concluíram o Ensino Médio.

Segundo dados do IBGE (2018), a população residente em Alagoas de 6 a 17 anos de idade chegou ao número de 775.284 pessoas, desse total 16,09% ficaram fora da sala de aula. A situação se agrava com o aumento de faixa etária, a exemplo da afirmação tem-se que da população residente no grupo etário de 15 a 17 anos de idade em Alagoas, a parcela que não frequentava escola representou 19,1%, acima da média nacional que foi de 16,7% e do Nordeste que foi de 17,2%. De acordo com a tabela abaixo, nacionalmente as diferenças entre os resultados da área urbana e rural foram todos substanciais.

Nesse contexto, como uma das formas de superação desse quadro socioeconômico e educacional, torna-se imperativo a ampliação da oferta de Educação Básica, em razão da escolarização se constituir em requisitos para potencialização latente do local. Para tanto, a formação profissional integrada à Educação Básica no âmbito o Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais com habilitação em Mecânica torna-se também uma exigência para responder à perspectiva de desenvolvimento insinuada, especificamente no que se refere a sua contribuição no incremento da dinâmica de outros setores, a exemplo da indústria, comércio e demais atividades de infraestrutura.

Desta forma, o Instituto Federal de Alagoas insere-se como uma ferramenta que se pretende eficaz na promoção de esforços para implementar uma política educacional, que tenha como prioridades a construção/produção/socialização de conhecimento, que seja capaz de estabelecer uma interface com a realidade, tendo como um dos indicadores o mercado de trabalho, sem, entretanto, deste tornar-se refém ou mesmo guardião dos seus interesses.

A educação praticada no IFAL, na perspectiva do que apontam os princípios que fundamentam a educação nacional, consagrados na Constituição Federal e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, deve ter caráter plural e visar, precipuamente, a formação de um cidadão inteiro, capaz de reconhecer-se sujeito de direitos e deveres, capaz de identificar-se como sujeito produtor de ideias e de conhecimento nos mais diversos campos do saber, da cultura e das artes e, jamais, sob nenhuma hipótese, tornar-se mera peça na complexa engrenagem do processo produtivo.

Com esse objetivo plural, que visa à educação integral do cidadão, o IFAL definiu pela oferta do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica no Campus Maceió.

Capital do estado de Alagoas, ocupa uma área de 509,5 km², Maceió é o município mais populoso do estado com sua população estimada em 1.012.387 habitantes (IBGE, 2017). Integra, com outros dez municípios alagoanos, a Região Metropolitana de Maceió, totalizando cerca de 1,3 milhões de habitantes.

Faz divisa com cidades como São Luís do Quitunde, Rio Largo, Satuba, Marechal Deodoro, Paripueira entre outras às quais é ligada pelas BR-101, BR-104, BR-316 e AL 101, Maceió é a principal cidade do estado e, atualmente, vive um intenso crescimento econômico e de infraestrutura, sendo uma cidade considerada capital regional A, segundo a hierarquia urbana do Brasil. É o maior produtor brasileiro de sal-gema. Seu setor industrial diversificado é composto de indústrias químicas, açucareiras e de álcool, de cimento e alimentícias. Possui agricultura, pecuária e extração de gás natural e petróleo. Possui o maior produto interno bruto do estado, 9 143 488 000 reais: o 40º maior do Brasil.

De acordo com o Guia da Carreira (2018), o campo de atuação profissional do Técnico em Mecânica é bastante amplo. Adicionalmente, os profissionais com essa formação contam com um dos melhores salários de nível técnico do Brasil.

No que diz respeito ao saldo de empregos formais pelo setor de atividade econômica em Alagoas, segundo a CAGED (Quadro 1), a indústria de transformação apresentou o segundo maior crescimento em termos de variação absoluta, dentre os demais no ano de 2019. Estes dados recentes demonstram a carência deste profissional no setor produtivo, e que poderá atuar em empresas de diversos subsetores.

Quadro 1 – Dados segundo a CAGED

OUTUBRO/2019				
SETORES	TOTAL ADMIS.	TOTAL DESLIG.	SALDO	VARIAC. EMPR % *
EXTRATIVA MINERAL	18	7	11	1,47
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	2.422	1.168	1.254	1,89
SERV INDUST DE UTIL PÚBLICA	43	145	-102	-2,52
CONSTRUÇÃO CIVIL	858	968	-110	-0,50
COMÉRCIO	2.408	2.024	384	0,46
SERVIÇOS	3.420	2.898	522	0,36
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	1	11	-10	-0,07
AGROPECUÁRIA	714	373	341	2,52
TOTAL	9.884	7.594	2.290	0,65

Fonte: MTE-CAGED Lei 4.923/65

O Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica, além de preparar o profissional para atuar no ramo da indústria em seus vários segmentos, oferece também possibilidades de suprir uma carência no setor produtivo da região. Nesse cenário, o egresso desse curso terá uma formação que lhe possibilite atuar em indústrias de transformação e/ou bens de serviço, favorecendo ainda mais a demanda por profissionais especializados nessa área.

Nessa perspectiva, é objetivo do curso formar profissionais fundamentados em uma sólida base humanista, científica e tecnológica capazes de atuação profissional com responsabilidade social, técnica, ética e política atuando em atividades de manutenção de qualquer indústria: aeroespacial, automobilística, metalmecânica em geral, alimentos e bebidas, termoelétricas e siderúrgicas, em fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos.

Assim sendo, o Instituto Federal de Alagoas, instituição vista como referência em educação profissional, busca um efetivo atendimento às demandas educacionais em sintonia com tendências e avanços do setor produtivo, preparando não só o Técnico competente, mas também o cidadão ciente de sua história social, política e cultural, capaz de exercitar sua cidadania e enfrentar a realidade do mundo do trabalho.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica será realizado por meio de processo seletivo aberto ao público que tenha concluído os anos finais do Ensino Fundamental ou equivalente.

O número de vagas ofertadas, por turma, será 36 (trinta e seis) vagas de acordo com a Resolução nº22/CS/2019.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

A crescente cientificidade da vida social e produtiva exige do cidadão trabalhador, cada vez mais, uma maior apropriação do conhecimento científico, tecnológico e político. Assim sendo, é imperativo que a Escola tenha como missão a formação histórica-crítica do indivíduo, instrumentalizando-o para compreender as relações humanas e sociais, em que vive, para participar delas enquanto sujeito, nas dimensões política, produtiva, inovadora e empreendedora, tendo consciência da sua importância para transformar a sociedade, e o conhecimento científico para dominar a natureza.

Dessa forma, o perfil profissional de conclusão que se almeja deve contemplar uma formação integral, que se constitui em socialização competente para a participação social e em qualificação para o trabalho na perspectiva da produção das condições gerais de existência.

Concluídas as etapas de formação, o técnico de nível médio em Mecânica terá um perfil que lhe possibilite:

- Elaborar projetos de produto, ferramentas, controle de qualidade, controle de processos e manutenção relacionados às máquinas e equipamentos mecânicos;
- Planejar aplicar e controlar procedimentos de instalação, de manutenção e inspeção mecânica de máquinas e equipamentos;
- Operar equipamentos de usinagem;
- Aplicar procedimentos de soldagem;
- Realizar interpretação de desenho técnico;
- Controlar processos de fabricação;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios;
- Especificar materiais para construção mecânica;
- Utilizar os aplicativos de desenho assistido por computador na concepção, elaboração e desenvolvimento de projetos mecânicos;

- Identificar e conhecer procedimentos e normas relacionados aos comandos eletroeletrônicos utilizados na mecânica;
- Conhecer noções gerais em eletrônica e eletricidade básicas;
- Identificar e especificar componentes de automação relacionados a hidráulicos e pneumáticos aplicados aos sistemas mecânicos;
- Aplicar princípios técnicos de transmissão de calor no dimensionamento, instalação e manutenção nos sistemas de frio e de produção de vapor;
- Desenvolver postura proativa de preservação do meio ambiente, segurança e saúde ocupacional;

4.1 Áreas de atuação

Fábricas de máquinas, equipamentos e componentes mecânicos. Atividades de manutenção de qualquer indústria. Indústria aeroespacial. Indústria automobilística. Indústria metalmeccânica em geral. Indústrias de alimentos e bebidas, termoelétricas e siderúrgicas (CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS, 2014).

O exercício profissional é normatizado pela Lei nº 5.524/1968 e as ocupações associadas, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO são: 314110 – Técnico Mecânico; 314120 – Técnico Mecânico (máquinas) e 314125 – Técnico Mecânico (motores).

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O IFAL, Campus Maceió, na perspectiva de ruptura com o paradigma da mera transmissão de “saber”, que vem se consolidando no processo de implementação do PPPI do IFAL, encaminha-nos para a assunção de uma prática escolar baseada numa pedagogia crítica, cujo objetivo precípua é assegurar “a formação histórica-crítica do indivíduo, instrumentalizando-o para compreender as relações sociais em que vive, inserindo-se nelas, consciente de sua importância no processo de transformação”, afirmada no seu PPPI, requer que a estrutura curricular dos seus cursos tome o trabalho como princípio geral da ação educativa, destacando para tanto, a adoção dos seguintes princípios para a condução do ensino:

- Articulação entre conhecimento básico e conhecimento específico, a partir do processo de trabalho, concebido enquanto “lócus” de definição de conteúdos que devem compor o programa, contemplando os conteúdos científicos, tecnológicos, sócio-históricos e das linguagens;

- Organização de um currículo de tal forma articulado e integrado, que possa atender aos princípios de uma educação continuada e à verticalização de uma carreira de formação profissional e tecnológica;
- Mobilização dos conhecimentos para o exercício da ética e da cidadania, os quais se situam nos terrenos da economia, da política, da história, da filosofia e da ética, articulando esses saberes com os do mundo do trabalho e os das relações sociais;
- Construção de alternativas de produção coletiva de conhecimento, adotando estratégias de ensino diversificadas, favorecendo a interação entre os sujeitos do processo de ensino;
- Adoção de formato curricular que melhor resguarde identidade com a modalidade de oferta indicada;
- Organização dos conteúdos de ensino em áreas de estudo de forma interdisciplinar, mediante projetos pedagógicos, temas geradores/eixos tecnológicos, possibilitando o diálogo entre as diferentes áreas do saber, ensejando o desenvolvimento de competências e habilidades;
- Tratamento dos conteúdos de ensino de modo contextualizado (transdisciplinaridade e interdisciplinaridade), devendo expressar a pluralidade cultural existente na sociedade.

5.1 Estrutura da Matriz Curricular

O Curso Técnico em Mecânica será desenvolvido na forma presencial, estruturado por componente curricular em regime anual, dividido em 3 (três) anos letivos e a prática profissional.

Os componentes que compõem a matriz curricular estão articulados entre si, motivados pelos conceitos de interdisciplinaridade e contextualização. Estes se norteiam pelo perfil profissional de conclusão estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso, visando à formação integrada e articuladora dos eixos ciência, trabalho, cultura e tecnologia, assim como a aplicação de conhecimentos teórico-práticos específicos do eixo tecnológico e da habilitação específica, contribuindo para uma sólida formação técnico-humanística dos estudantes.

A carga horária da Matriz Curricular do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica é constituída de 3.466,7 horas, sendo 2.033,3 horas destinadas aos componentes curriculares da Formação Geral, 1.233,3 aos da Formação Profissional e 200 horas à Prática Profissional, conforme quadro a seguir:

Quadro 2 – Referencial de Carga Horária do Curso

FORMAÇÃO	COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	CARGA HORÁRIA TOTAL - 3 ANOS	
			Horas Aula (50min)	Horas TOTAL
FORMAÇÃO GERAL	Língua Portuguesa	LPOR	320	266,7
	História	HIST	200	166,7
	Geografia	GEOG	200	166,7
	Química	QUIM	240	200,0
	Física	FISC	240	200,0
	Biologia	BIOL	200	166,7
	Matemática	MATE	320	266,7
	Artes	ART	80	66,7
	Sociologia	SOCI	120	100,0
	Língua Inglesa	LING	160	133,3
	Espanhol	LESP	80	66,7
	Filosofia	FILO	120	100,0
	Educação Física	EDFI	160	133,3
	SUB-TOTAL			2440
FORMAÇÃO PROFISSIONAL	Desenho Técnico Mecânico	DEST	80	66,7
	Metrologia	METR	80	66,7
	Informática Aplicada	INAP	80	66,7
	Segurança do Trabalho	SETR	80	66,7
	Ciências dos Materiais	CIMA	80	66,7
	CAD Aplicado a Desenho de Máquinas	CADM	80	66,7
	Resistência dos Materiais	REMA	80	66,7
	Termodinâmica e Máquinas Térmicas	TEMT	80	66,7
	Mecânica dos Fluidos, Sistema de Bombeamento e Compressão	MFBC	80	66,7
	Produção Mecânica I - Tornearia, Soldagem e Fundição	PME1	120	100,0
	Elementos de Máquina	ELMA	80	66,7
	Manutenção Industrial	MANI	120	100,0
	Sistema Eletro-Hidro-Pneumático	SEHP	120	100,0
	Ensaio de Materiais	ENMA	80	66,7
	Produção Mecânica II - CNC/CAM, Caldeiraria e Frezagem	PME2	120	100,0
Serviços em Mecânica - Automotiva e Refrigeração	SEME	120	100,0	
SUB-TOTAL			1480	1233,3
PRÁTICA PROFISSIONAL		PPRO	240	200,0
CURSO	TOTAL		4160	3466,7

FONTE: PROEN IFAL, 2019.

Para o cálculo das horas de cada componente curricular considerou-se a conversão da hora-aula de 50 minutos em hora de 60 minutos, segundo a equação **Hora = horas-aula x 5/6**, respeitando todas as dízimas periódicas para o somatório.

A organização curricular do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica está estruturada a partir 03 (três) núcleos formativos, que contemplam as dimensões da formação humana: o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura, conforme a seguinte organização:

- **Núcleo Básico (NB)** - constituído pelas áreas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, que têm por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva e a autonomia intelectual, contribuindo na formação de sujeitos críticos, capazes de dialogar com os diferentes conceitos e conteúdos de base científica e cultural essenciais para a formação humana integral.

- **Núcleo Integrador (NI)** - tem o objetivo de ser o elo entre o Núcleo Básico e o Núcleo Profissional, traduzido em componentes curriculares de estreita articulação com o eixo tecnológico do curso, composto por conteúdos expressivos para a integração curricular. Compreendem os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema de produção social.

- **Núcleo Profissional (NP)** - constituído pelos componentes curriculares relativos aos conhecimentos da formação técnica específica, de acordo com o campo de conhecimentos do eixo tecnológico do curso, com a atuação profissional, com as regulamentações do exercício da profissão e com o perfil do egresso.

A carga horária total do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica será composta pelo somatório dos núcleos Básico, Integrador e Profissional, incluindo o mínimo de 200 (duzentas) horas de Prática Profissional, conforme quadro da lauda a seguir.

Quadro 3 - Estrutura Curricular do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica

CURSO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO EM MECÂNICA – IFAL CAMPUS MACEIÓ										
COORDENADORIAS DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO										
NÚCLEO	DISCIPLINAS	Código	1ª Série		2ª Série		3ª Série		Total Geral	
			Sem.	Anual	Sem.	Anual	Sem.	Anual	H.A.	H.R.
NÚCLEO BÁSICO	Língua Portuguesa	LPOR	3	120	3	120	2	80	320	266,7
	História	HIST	2	80	2	80	1	40	200	166,7
	Geografia	GEOG	2	80	2	80	1	40	200	166,7
	Química	QUIM	0	0	2	80	2	80	160	133,3
	Língua Inglesa	LING	2	80	2	80	0	0	160	133,3
	Biologia	BIOL	2	80	2	80	1	40	200	166,7
	Matemática	MATE	3	120	3	120	2	80	320	266,7
	Artes	ART	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	Sociologia	SOCI	0	0	2	80	1	40	120	100,0
	Filosofia	FILO	1	40	2	80	0	0	120	100,0
	Educação Física	EDFI	2	80	2	80	0	0	160	133,3
	Espanhol	LESP	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	SUB-TOTAL			19	760	22	880	12	480	2120
NÚCLEO INTEGRADOR	Informática Aplicada	INAP	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	Desenho Técnico Mecânico	DEST	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	Segurança do Trabalho	SETR	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	Metrologia	METR	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	Física	FISC	2	80	2	80	2	80	240	200,0
	Química	QUIM	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	SUB-TOTAL			12	480	2	80	2	80	640
NÚCLEO PROFISSIONAL	Ciências dos Materiais	CIMA	2	80	0	0	0	0	80	66,7
	CAD Aplicado a Desenho de Máquinas	CADM	0	0	2	80	0	0	80	66,7
	Resistência dos Materiais	REMA	0	0	2	80	0	0	80	66,7
	Termodinâmica e Máquinas Térmicas	TEMT	0	0	2	80	0	0	80	66,7
	Mecânica dos Fluidos, Sistema de Bombeamento e Compressão	MFBC	0	0	2	80	0	0	80	66,7
	Produção Mecânica I – Tornearia, Soldagem e Fundição	PME1	0	0	3	120	0	0	120	100
	Elementos de Máquina	ELMA	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	Manutenção Industrial	MANI	0	0	0	0	3	120	120	100,0
	Sistema Eletro-Hidro-Pneumático	SEHP	0	0	0	0	3	120	120	100
	Ensaio de Materiais	ENMA	0	0	0	0	2	80	80	66,7
	Produção Mecânica II – CNC/CAM, Caldeiraria e Frezagem	PME2	0	0	0	0	3	120	120	100
	Serviços em Mecânica	SEME	0	0	0	0	3	120	120	100
	SUB-TOTAL			2	80	11	440	16	640	1160
PRÁTICA PROFISSIONAL PPRO									240	200
TOTAL C.H DE DISCIPLINA / ANO			33	1320	35	1400	30	1200	4160	3466,7

O tempo máximo de integralização do curso será de até 06 (seis) anos de duração.

5.2 Prática Profissional

Em consonância com o que propugna o Projeto Político Pedagógico Institucional do IFAL, a prática profissional se configura no espaço, por excelência, de conjugação teoria/prática, visto que se caracteriza como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos a partir da atitude de desconstrução e (re)construção do conhecimento, não se constituindo em componente curricular.

É, portanto, condição de superação da simples visão de disciplinas isoladas para a culminância de um processo de formação no qual estudantes e professores são engajados na composição/implementação de alternativas de trabalho pedagógico do qual derivam diversos projetos, decorrentes de descobertas e recriações, além de programas de intervenção/inserção na comunidade/sociedade.

Na perspectiva de que o estudante possa relacionar teoria e prática a partir dos conhecimentos (re) construídos no respectivo curso, a Prática Profissional (PP) totalizará, no mínimo, 200 (duzentas) horas, dentro do período de um ano letivo, sendo composta por atividades dentre as listadas e descritas com cargas horárias e constadas em ata do Colegiado do Curso de acordo com as demandas locais.

- a) Prática Profissional Integrada (PPI);
- b) Projeto de Ensino, Pesquisa e/ou Extensão;
- c) Monitoria;
- d) Participação em curso FIC e seminário promovido pela Instituição ou outras instituições relacionadas à área de Estudo;
- e) Efetivo exercício profissional;
- f) Visitas Técnicas;
- g) Estágio Curricular Supervisionado – não obrigatório;
- h) Trabalho de Conclusão de Curso;
- i) Outras vivências profissionais na área (prestação de serviço, trabalho voluntário, entre outros).

Quadro 4 – Descrição da Carga Horária Destinadas às Atividades de Prática Profissional

ATIVIDADES DE PRÁTICA PROFISSIONAL	CARGA HORÁRIA
Prática Profissional Integrada	Será considerada a totalidade da quantidade de horas realizadas por projeto.
Participação, como bolsista ou voluntário, em Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão, aprovados pelo IFAL ou agência de fomento, sobre temas relacionados ao núcleo profissional e/ou prática profissional do curso.	100horas (por projeto concluído)
Monitoria	Para monitorias de componentes curriculares do núcleo básico, a quantidade de horas consideradas efetivas na monitoria equivalerá a 25% das horas realizadas.
	Para monitorias de componentes curriculares dos núcleos formativos profissional e integrador do curso, será considerada a totalidade da quantidade de horas realizadas na monitoria.
Participação em curso FIC, promovidos pela instituição ou outras instituições relacionadas à sua área de estudo.	Será considerada a totalidade da quantidade de horas realizadas no curso.
Participação em evento acadêmico, com apresentação de pôsteres, comunicação oral, promovidos pela instituição ou outras instituições relacionadas à sua área de estudo.	10 horas (por trabalho a´presentado em evento local, regional ou nacional)
	15 horas (por trabalho apresentado em evento internacional)
Efetivo Exercício Profissional	100 horas
Visitas Técnicas	04 horas (por visita com duração de um turno)
	08 horas (por visita com duração de dois turnos)
	12 horas (por visita com pernoite)
Estágio Curricular Supervisionado - não obrigatório	200 horas
Trabalho de Conclusão de Curso	200 horas
Outras vivências profissionais na área (prestação de serviço, trabalho voluntário, entre outros)	40 horas por semestre (a ser analisado pela Coordenação do Curso)

FONTE: Resolução nº 22/CS/2019, de 23/09/2019 – Versão Final.

A Prática Profissional Integrada - PPI será desenvolvida, aplicada e avaliada de acordo com a Resolução nº 22/CS/2019, de 23/09/2019 – Versão Final.

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO, CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente, podem ser realizados a partir de avaliação e certificação, mediante exames elaborados de acordo com as características do componente curricular. São considerados para aproveitamento os conhecimentos adquiridos em:

- qualificações profissionais e/ou componentes curriculares concluídos em outros cursos técnicos de nível médio;
- cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores;
- atividades desenvolvidas no trabalho formal e/ou alguma modalidade de atividades não formais, a serem apreciadas pelo colegiado do curso.

7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação necessária à prática escolar almejada pelo PPPI no IFAL concebe o processo educativo como um processo de crescimento da visão de mundo, da compreensão da realidade, de abertura intelectual, de desenvolvimento da capacidade de interpretação e de produção do novo, de avaliação das condições de uma determinada realidade. Há que se avaliar, verificando como o conhecimento está se incorporando nos sujeitos, como modifica a sua compreensão de mundo, bem como eleva a sua capacidade de participar da realidade onde está vivendo. Essa avaliação não pode acontecer de forma individualizada, tampouco segmentada. Deve ser empreendida como uma tarefa coletiva e não como uma obrigação formal, burocrática e isolada no processo pedagógico.

Nesse sentido, o desenvolvimento da avaliação da aprendizagem do IFAL está fundamentado numa concepção emancipatória, da qual possa ser revelado nos sujeitos sociais como efeito da ação educativa, o desenvolvimento de competências e habilidades num plano multidimensional, envolvendo faceta que vão do individual ao sociocultural, situacional e processual, que não se confunde com mero 'desempenho'.

A avaliação da aprendizagem será realizada considerando os aspectos cognitivos, afetivos e psicossociais do educando, apresentando-se em três momentos avaliativos: diagnóstico, formativo e somativo, além de momentos coletivos de auto e heteroavaliação entre os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem.

Enfim, o processo de avaliação de aprendizagem do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica, estabelecerá estratégias pedagógicas que assegurem

preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos contemplando os seguintes princípios:

- Contribuição para a melhoria da qualidade do processo educativo, possibilitando a tomada de decisões para o (re) dimensionamento e o aperfeiçoamento do mesmo;
- Adoção de práticas avaliativas emancipatórias tendo como pressupostos o diálogo e a pesquisa, assegurando as formas de participação dos alunos como construtores de sua aprendizagem;
- Assegurar o aproveitamento de conhecimentos e experiências mediante a avaliação;
- Garantia de estudos de recuperação paralela ao período letivo;
- Diagnóstico das causas determinantes das dificuldades de aprendizagem, para possível redimensionamento das práticas educativas;
- Diagnóstico das deficiências da organização do processo de ensino, possibilitando reformulação para corrigi-lo;
- Definição de um conjunto de procedimentos que permitam traduzir os resultados em termos quantitativos;
- Adoção de transparência no processo de avaliação, explicitando os critérios (o que, como e para que avaliar) numa perspectiva conjunta e interativa, para alunos e professores;
- Garantia da primazia da avaliação formativa, valorizando os aspectos (cognitivo, psicomotor, afetivo) e as funções (reflexiva e crítica), assegurando o caráter dialógico e emancipatório no processo formativo;
- Instituição do conselho de classe como fórum permanente de análise, discussão e decisão para o acompanhamento dos resultados do processo de ensino e aprendizagem;
- Desenvolvimento de um processo mútuo de avaliação docente/discente como mecanismo de viabilização da melhoria da qualidade do ensino e dos resultados de aprendizagem.

Para o acompanhamento do processo de aprendizagem desenvolvido no Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica, serão realizadas, ao final de cada período, avaliações do desempenho escolar por cada componente curricular e/ou conjunto de componentes curriculares considerando, também, aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos

escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar será avaliado através de acompanhamento contínuo do aluno e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas.

Como formas sistemáticas do processo de avaliação, serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas, tais como: prova escrita e oral; observação; autoavaliação; trabalhos individuais e em grupo; portfólio; projetos temáticos; projetos técnicos e conselho de classe, sobrepondo-se este - o conselho de classe - como espaço privilegiado de avaliação coletiva, constituindo-se, portanto, em instância final de avaliação do processo de aprendizagem vivenciado pelo aluno.

8. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

8.1 Biblioteca

A estrutura da Biblioteca deverá proporcionar aos alunos do curso, um acervo básico e complementar nas diversas áreas do conhecimento, de conformidade com as especificações técnicas requeridas para a consecução do perfil de formação delineado, assim como infraestrutura necessária para atender aos requisitos de acomodação do corpo discente, sendo composta por 08 mesas de estudo coletivo, 42 cadeiras, 10 mesas de estudo individual, 10 máquinas de computador, acesso à internet, acessibilidade para portadores de deficiência e móveis adaptados.

Apresenta-se como acervo básico para composição da biblioteca as seguintes referências da formação profissional, além daquelas necessárias ao núcleo básico:

Quadro 5 – Distribuição de acervo bibliográfico

TÍTULO	AUTORES	EDITORA	ANO
Soldagem - Área Metalurgia - Col. Informações Tecnológicas	SENAI - SP	Senai – Sp	2013
Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução	William D.Callister Jr.	LTC Editora – GEN	2016
Introdução aos Processos de Fabricação	Mikell P. Groover	LTC Editora – GEN	2014
Fundamentos da Moderna Manufatura - Vol. 2	Mikell P. Groover	LTC Editora – GEN	2017
Fundamentos da Moderna Manufatura - Vol. 1	Mikell P. Groover	LTC Editora – GEN	2017
Processos de Caldeiraria - Série Eixos	Paulo Samuel de Almeida	Érica	2014
Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns	Hubertus Colpaert	Blucher	2008
Elementos de Máquinas	Sarkis Melconian	Érica	2009
Bombas Industriais	Edson Ezequiel de Mattos	Interciência	2001

Manutenção Mecânica Industrial - Conceitos Básicos e Tecnologia Aplicada	Paulo Samuel de Almeida	Érica	2014
Manual Prático do Mecânico	Lauro Salles Cunha	HEMUS	2006
Tratamento Térmico dos Metais	Paulo Sergio de Freitas	Senai - Sp Editora	2014
Resistência dos Materiais: Para Entender e Gostar	Manoel H. Campos Botelho	Blucher	2017
Motores de Combustão Interna - Vol. 1	Franco Brunetti	Blucher	2018
Motores de Combustão Interna - Vol. 2	Franco Brunetti	Blucher	2012
Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões	Oswaldo Luiz Agostinho	Blucher	1977
Elementos de Máquinas - Vol. 1	Gustav Niemann	Blucher	1971
Elementos de Máquinas - Vol. 2	Gustav Niemann	Blucher	1971
Elementos de Máquinas - Vol. 3	Gustav Niemann	Blucher	1971
Aços e Ligas Especiais	André L. V. da C. e Silva; P. R. Mei	Blucher	2010
Automação Industrial: Pneumática - Teoria e Aplicações	Francesco Prudente	LTC Editora – GEN	2013
Tecnologia Mecânica. Vol. 1. Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas	CHIAVERINI, V	Pearson Education	1986
Tecnologia Mecânica. Vol. 2. Processos de Fabricação e tratamento	CHIAVERINI, V	Pearson Education	1986
Tecnologia Mecânica. Vol. 3. Processos de Fabricação e Tratamento	CHIAVERINI, V	Pearson Education	1986
Metrologia na Indústria	Lira, Francisco Adval de	Érica	2016
Fundamentos de Metrologia. Científica e Industrial	ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R.	Manole	2008
Automação Aplicada - Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLC'S	João Marcelo Georgini	Érica	2009
Automação e Controle Discreto	Winderson Eugenio dos Santos; Eduardo Cesar Alves Cruz; Paulo Rogerio da Silveira	Érica	2009
Automação Eletropneumática	Nelso Gauze Bonacorso; Valdir Nol	Érica	2013
Automação Pneumática - Projetos, Dimensionamento e Análise De Circuitos	Arivelto Bustamante Fialho	Érica	2011
Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações	Daniel Thomazini; Pedro Urbano Braga de Albuquerque	Érica	2011
Controladores Lógicos Programáveis - Sistemas Discretos	Claiton Moro Franchi; Valter Luis Arlindo De Camargo	Érica	2009
Automação e Instrumentação Industrial com Arduino - Teoria e Projetos	Sergio Luiz Stevan Junior; Rodrigo Adamshuk Silva	Érica	2015
Instalações Elétricas Prediais – 2014	Geraldo Cavalin; Severino Cervelin; Eduardo Cesar Alves Cruz	Érica	2014
Energia Solar Fotovoltaica - Conceitos e Aplicações	Marcelo Gradella Villalva	Érica	2015
Comandos Elétricos - Teoria e	Geraldo Carvalho do	Érica	2018

Atividades	Nascimento Junior		
Instalações Elétricas	Norberto Nery	Érica	2012
Instalações Elétricas Prediais – 2017	Geraldo Cavalin; Severino Cervelin	Érica	2017
Eficiência Energética - Técnicas de Aproveitamento, Gestão de Recursos e Fundamentos	Benjamim Ferreira de Barros; Reinaldo Borelli; Ricardo Luis Gedra	Érica	2015
Geração de Energia Elétrica – Fundamentos	Manuel Rangel Borges Neto; Paulo Cesar Marques de Carvalho	Érica	2012
Instalações Elétricas	Eduardo Cesar Alves Cruz; Larry Aparecido Aniceto	Érica	2012
Circuitos Elétricos - Análise em Corrente Contínua e Alternada	Eduardo Cesar Alves Cruz	Érica	2011
Eletrônica e Eletricidade - Corrente Contínua	Enio Filoni; Jose Eduardo Aiub	Érica	2018
Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua - Teoria e Exercícios	Eduardo Cesar Alves Cruz	Érica	2009
Circuitos Eletroeletrônicos - Fundamentos e Desenvolvimento de Projetos Lógicos	Jose Carlos de Souza Junior; Renato Rodrigues Paixao	Érica	2014
Laboratório de Eletricidade e Eletrônica	Francisco Gabriel Capuano; Maria Aparecida Mendes Marino; Romualdo Francisco Minetto Junior	Érica	2009
Automatismos Pneumáticos	Arivelto Bustamante Fialho; Jairo Estevao Rocca	Érica	2015
Instalações Elétricas	Cotrim,Ademaro Alberto M, B,	Pearson Education	2008
Instalações Elétricas	Helio Creder	LTC Editora – GEN	2016
Projetos de Instalações Elétricas Prediais	Lima Filho,Domingos Leite	Érica	2014

8.2 Instalações e equipamentos

As instalações e equipamentos devem ser constituídos em conformidade com as especificações técnicas necessárias ao processo de formação profissional requerido para a consecução do perfil de formação, dispendo de estrutura física para acomodar o corpo docente e administrativo sendo composto por 01 sala de coordenação contendo: 02 computadores, 01 impressora, 02 mesas de apoio, 01 mesa de reunião, 06 cadeiras, frigobar, ar condicionado e acesso à internet; e 01 sala de reunião contendo 02 computadores, 03 birôs, 10 cadeiras, armários individuais, 01 mesa de reunião, ar condicionado, bebedouro e acesso à internet.

Atende, também, à execução das aulas contendo os laboratórios descritos no Quadro 6 a seguir:

Quadro 6 – Distribuição dos laboratórios

Descrição dos Laboratórios	Especificações	Capacidade	Quantidade de equipamentos	Instalações e formato
Laboratório de Desenho Técnico Mecânico	Prancheta completa com cadeira. Computador com software. Impressora Ploter.	30	30	De acordo com o projeto.
Laboratório de Metrologia Dimensional	Paquímetro universal 0-150mm (40); Paquímetro digital 0-150 mm (30); Paquímetro de altura (X); Bloco comparador (X); Micrômetro convencional 0-50mm (20); Escala de aço inox 0-300mm (20); Transferidor ângulo digital (até 300mm) (20); Transferidor de ângulo universal com régua móvel (até 300mm) (20); Trena analógica (20); Trena digital de 0,05 – 50m (10); Nível de precisão digital (10); Micrômetro para furo (X); Projetor de perfil (4); Calibres de solda 0-12,5mm e ângulos 60°, 70°, 80°, 90° (10); Calibres de solda 0-40mm e ângulos de 0 a 60° (10); Calibres de solda para medir altura de solda entre 2 placas (10); Calibres de solda para medição de alinhamento/desalinhamento interno (10); Multímetro digital portátil (15); Alicates amperimétrico (15); Osciloscópio (X); Bancada com suporte (03).	40	267	De acordo com o projeto.
Laboratório de Manutenção Mecânica	Sistema de Treinamento em Elementos de Máquinas e Acionamento Mecânico (02), Compressor (01), Furadeira de coluna (01), bancada (01).	04	05	De acordo com o projeto
Laboratório de Soldagem	Fonte de soldagem multiprocesso para TIG, MIG/MAG, arame tubular, arco submerso e goivagem (20); Equipamento para soldagem processo a arco submerso (2);	40	137	De acordo com o projeto.

	Soldagem por ponto (4); Conjunto para soldagem PPU (oxigênio acetileno) (3); Equipamento para corte e goivagem a plasma (4); Pirômetro de contato (6); Cortadora de metais policorte (6); Estufa para eletrodos capacidade 10kg até 120° (4); Estufa de armazenamento (2); Estufa para eletrodos capacidade 5kg até 120° (4); Morsa (ou torno de bancada) número 6 (4); Motoesmeril de coluna (2); Termômetro digital sem contato por irradiação infravermelha de 30 a 550°C (3); Termômetro digital sem contato por irradiação infravermelha de 50 a 1350° C (2); Compressor de ar, volume de reservatório: 472 litros (4); Esmerilhadeira angular (2); Servo robô para soldagem e corte (2); Bancada com suporte (3); Armário porta ferramentas (4); Exaustor portátil (30); Cortina para proteção luminosa resistente a fagulhas de solda (30).			
Laboratório de Eletropneumático Eletro-hidráulico e de Acionamento e Comandos Elétricos	Componentes hidráulicos e eletro hidráulicos (50); Componentes Pneumáticos (100); Compressor de ar (2); Jogo de simbologias magnéticas (2); Controlador lógico programável Compacto da FESTO (1)	40	158	De acordo com o projeto.
Laboratório de Informática e CAD	Computador (Com softwares: Office, CAD e Inventor) (20)	40	20	De acordo com o projeto.
Laboratório de Ensaio Mecânicos	Máquina universal de ensaio, capacidade para 30t (1); Durômetro de bancada Vickers (1); Durômetro portátil digital com escala Vickers, Rockwell e Shore (1); Máquina universal de impacto, izod e charpy (1); Equipamento para ensaio de partículas magnéticas tipo Yoke (3); Prensa para dobramento (1);	40	14	De acordo com o projeto.

	Negatoscópio de bancada (leitor de radiografia) (2); Medidor digital de espessura por ultrassom de 0,6 a 305mm (4).			
Laboratório de Máquinas Operatrizes e Ajustagem Mecânica	Torno mecânico paralelo universal (4); Esmerilhadeira angular (2); Moto esmeril de bancada (2); Morsa (ou torno de bancada) número 6 (4); Equipamento de corte alternativo (1); Bancada com suporte (3); Armário porta ferramentas (4); Fresadoras (4); Plaina limadora (4); Furadeira de coluna (4); Furadeira radial (1); Retífica (2); Serra de fita (1); Máquina de serra mecânica (2); Afiadora mecânica (3); Policorte (1); Prensa hidráulica (1).	40	43	De acordo com o projeto.
Laboratório de Refrigeração e Climatização	Condicionadores de ar (5); Refrigeradores (5); Bomba de vácuo (1); Freezer (2); Unidades condensadoras (1); Condicionador de ar comercial (2); Bebedouros (2); Forno basculante (1); Peneira elétrica (1); Bancada para serviços manuais (5); Furadeira de coluna (2); Misturador de areia (1); Modelos (Diversos); Caixas de moldação (Diversas).	40	28	De acordo com o projeto.
Laboratório de Máquinas Térmicas	Sistemas de treinamento em caldeiras (5); Sistema de transferência de calor por condensação e evaporação (5).	40	10	De acordo com o projeto.
Laboratório de Tratamentos Térmicos	Forno Elétrico Para Tratamento Térmico (01) Laminador (01)	02	02	De acordo com o projeto.
Laboratório de Metalografia	Politriz Simples (11) Politriz Dupla (01) Extensômetro Eletrônico (01) Policorte (01) Microscópio (03) Máquina De Polimento (01) Prensa P/ Embutimento De Amostra (01) Estufa P/ Filmes E Papéis Fotográfico (01) Lixadeira Manual (07) Televisor Lcd	10	28	De acordo com o projeto.

	32" (01)			
Laboratório de Fundição	Estufa Fundição (01) Forno Basculante (01) Peneira Elétrica (01) Bancada P/ Serviços Manuais (05) Furadeira De Coluna (02) Misturador De Areia (01) Modelos (Diversos) Caixas De Moldação (Diversas)	08	15 ou mais	De acordo com o projeto.
Laboratório de Caldeiraria	Dobradeira De Chapa (01) Dobradeira De Tubos (01) Calandra (02) Furadeira De Coluna (02) Guilhotina (01) Prensa Hidráulica (01)	06	08	De acordo com o projeto.
Laboratório de Automotiva	Motores De Combustão Interna (11) Ferramental Básico (Vários) Câmbio (01) Diferencial (02) Paquímetro Universal Analógico 150 Mm (01) Micrômetro Externo (04) Micrômetro Internos De Três Pontas "Holtest" (04) Anel Padrão Para Aferição De Micrômetros Interno (02) Relógio Comparador (02) De acordo com o projeto. Comparador De Diâmetro Interno (01) Suporte Magnético (03) Lâmpada Estroboscópica (01) Veículos (Para Estudo) (02) Sistemas automotivos (02) Motores a diesel (04) Bancada de sistema automotivo (01)	15	27	De acordo com o projeto.
Laboratório CNC	Torno CNC (01) Centro de Usinagem (01) Microcomputador (01)	03	03	De acordo com o projeto.
Laboratório de Mecânica dos Fluidos	Painel Didático P/ Medição De Pressão, Vazão E Perda De Cargas Em Tubulações (01)	01	01	De acordo com o projeto.

9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Quadro próprio contemplando os seguintes perfis:

1. Professores para o Núcleo Básico – Linguagens (Língua Portuguesa, Língua Estrangeira: Inglês e Espanhol; Educação Física, Informática e Artes); Ciências Humanas (História, Geografia, Sociologia, Filosofia); Ciências da Natureza e Matemática (Matemática, Química, Física, Biologia).
2. Professores para o Núcleo Profissional - da formação específica do currículo do curso.
3. Pessoal Técnico Administrativo - Pedagogos, Técnicos em Assuntos Educacionais, Técnicos de Laboratório específicos do curso e Pessoal Administrativo.

O corpo de profissionais efetivos dos componentes curriculares da Área Técnica é composto de acordo com o quadro:

Quadro 7 – Corpo docente e técnico da Coordenação de Mecânica

PROFESSOR	CARGO	ESCOLARIDADE
Benedito Nascimento	Docente EBTT	Mestrado
Cleunis Brandão Barros	Docente EBTT	Especialização
Eduardo Henrique Viana de Souza	Docente EBTT	Doutorado
Evert Elvis Batista de Almeida	Docente EBTT	Mestrado
Fernando Gustavo Alencar de Albuquerque Lins	Docente EBTT	Mestrado
Fernando José da Silva	Docente EBTT	Doutorado
Frank Werley Xavier da Silva	Docente EBTT	Doutorado
Genivaldo Wanderley Rocha	Docente EBTT	Especialização
Ivanildo Cavalcanti Timóteo	Docente EBTT	Especialização
Jorge Luís Lauriano Gama	Docente EBTT	Doutorado
José Antônio França de Araújo	Docente EBTT	Mestrado
José dos Santos	Docente EBTT	Especialização
Josivaldo Rocha Santos	Docente EBTT	Especialização
Lesso Benedito dos Santos	Docente EBTT	Doutorado
Luiz Gomes Duarte Neto	Docente EBTT	Mestrado
Manoel Messias Domingos da Silva	Docente EBTT	Mestrado
Marcus Alexandre Buarque da Silva	Docente EBTT	Mestrado
Marcus Vinícius de Almeida Gomes	Docente EBTT	Especialização
Paulo dos Santos Silva	Docente EBTT	Mestrado
Petrúcio Leopoldino de Assis Júnior	Docente EBTT	Especialização
Roberto de Araújo Alécio	Docente EBTT	Doutorado
Roosevelt Pontes da Silva	Docente EBTT	Especialização
Sandro Alberto Pedrosa Barreto Beltrão	Docente EBTT	Mestrado
TÉCNICO	CARGO	ESCOLARIDADE
César Anderson de Melo Rodrigues	Téc. Laboratório	Graduação
Heraldo das Virgens Lima Júnior	Téc. Laboratório	Ens. Médio
Ítalo Raphael Silva Ramos dos Santos	Téc. Laboratório	Graduação

10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

Integralizados os componentes curriculares que compõe o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Mecânica, bem como realizadas a Prática Profissional correspondente, será conferido ao aluno o Diploma de Técnico de Nível Médio em Mecânica.

11. EMENTÁRIOS

O ementário é composto pela sinopse do conteúdo e pela bibliografia básica e complementar sugerida para cada componente curricular. Encontra-se organizado por série e disposto na ordem dos núcleos: básico, integrador e profissional.

Na primeira série encontram-se 16 componentes curriculares sendo 9 no núcleo básico, 6 no núcleo integrador e 1 no núcleo profissional, distribuídos em 33 horas-aula semanais de 50 minutos.

A segunda série é constituída por 16 componentes curriculares sendo 10 no núcleo básico, 1 no núcleo integrador e 5 no núcleo profissional, distribuídos em 35 horas-aula semanais de 50 minutos.

Por fim, a terceira série contém 15 componentes curriculares sendo 8 no núcleo básico, 1 no núcleo integrador e 6 no núcleo profissional, distribuídos em 30 horas-aula semanais de 50 minutos, conforme segue.

11.1 Primeira Série

11.1.1 Núcleo Básico



Ministério da Educação
Instituto Federal de Alagoas
Pró-Reitoria de Ensino



EMENTA

Componente Curricular					
Língua Portuguesa					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<p>Estudo sobre a linguagem humana e os processos de comunicação e interação social; os elementos da comunicação e as funções da linguagem; a língua portuguesa, suas origens e variações; a relação entre oralidade e escrita; uso e reflexão sobre os diferentes aspectos formais e estruturais da língua portuguesa; a articulação entre signos verbais e não verbais; gêneros e tipos textuais; gêneros multimodais; coesão e coerência textuais; tópicos de semântica; práticas de produção textual com ênfase nos gêneros poéticos, ficcionais e técnicos. Estudo sobre as literaturas de língua portuguesa que compreendam os seguintes aspectos: texto literário e não literário; os elementos da narrativa literária; introdução aos clássicos; literatura e realismo fantástico; vozes poéticas femininas, afrodescendentes e africanas contemporâneas; cronistas do século XVI – literatura de informação; práticas literárias desenvolvidas durante o Brasil Colônia.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro. Lucerna, 2000. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2017.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2013. ANTUNES, Irandé. Língua, texto e ensino: outra escola possível. São Paulo: Parábola, 2009. BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola, 2011. CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática de Língua Portuguesa. São Paulo: Scipione. CEREJA, William Roberto. Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura. São Paulo: Atual, 2013.</p>					



EMENTA

Componente Curricular					
História					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir dos primórdios da humanidade e do desenvolvimento das primeiras civilizações no oriente próximo, na África e na Europa, em seus aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. Nesta mesma perspectiva, buscaremos compreender a formação e o desenvolvimento das sociedades bizantina, islâmica e do ocidente medieval. Será ainda estudada a Crise do Feudalismo e o surgimento do mundo moderno europeu em seus diversos aspectos. A disciplina será trabalhada de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referências as diversas fontes escritas e não-escritas.</p>					
Bibliografia Básica					
AQUINO, R. S. L. et al. História das sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980.					
BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História, sociedade & cidadania . 1º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.					
HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem . Rio Janeiro: Guanabara, 1986.					
Bibliografia Complementar					
BLOCH, Marc. A sociedade feudal . Lisboa: Edições 70, 1987.					
COULANGES, F. de. A cidade antiga . São Paulo: Martin Claret, 2002. (Col. A obraprimeira de cada autor).					
FONTANA, Joseph. Introdução ao estudo da história geral . Bauru: EDUSC, 2000.					
FOURQUIN, G. História econômica do ocidente medieval . Rio de Janeiro: Edições 70, 1991, p. 265.					
FRANCO JUNIOR, Hilário. O feudalismo . São Paulo: Brasiliense, 1985.					
LE GOFF, Jacques. Para um novo conceito de Idade Média . Lisboa: Estampa, 1980.					
_____. O apogeu da cidade medieval . São Paulo: Martins Fontes, 1992.					



EMENTA

Componente Curricular				
Geografia				
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo
1º Ano				
Eixo Tecnológico				
Controle e Processos Industriais				
Ementa				
Introdução à Ciência Geográfica: formação e evolução da Ciência Geográfica; conceitos primordiais da Ciência Geográfica; princípios geográficos. Cartografia: evolução da cartografia; orientação e localização; representações cartográficas; técnicas modernas. Sistemas terrestres: litosfera; atmosfera; hidrosfera; vegetação no Brasil e no mundo. Relação Sociedade-Natureza: conferências e movimentos sócio-ambientais; desenvolvimento sustentável; problemas ambientais.				
Bibliografia Básica				
MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do Brasil – espaço geográfico e globalização. volume 1. São Paulo. Editora Scipione, 2011. ROSS, J. S. R. (Org.). Geografia do Brasil. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011. TEIXEIRA, W. et al. Decifrando a Terra. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2003.				
Bibliografia Complementar				
AB' SABER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas . São Paulo: Ateliê Editorial, 2007. GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Geomorfologia e Meio Ambiente . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. MENDES, V. A. (Org.). Geologia e recursos minerais do estado de Alagoas: escala 1:250.000 . Recife: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2017. PERH-AL. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Alagoas . Relatório Síntese, v. 1. Fortaleza: 2010, 340 p. GOVERNO DE ALAGOAS. Perfil municipal . Maceió: Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico, 2014.				



EMENTA

Componente Curricular					
Língua Inglesa					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Desenvolvimento de práticas sócio-discursivas em língua inglesa: leitura, escrita e oralidade, possibilitando a criação de espaços de construção de sentidos em língua inglesa. Estudo de elementos morfossintáticos, semânticos e fonológicos da língua inglesa. Integração da língua inglesa com a área técnica por meio da discussão de temas específicos relacionados a cada área.					
Bibliografia Básica					
MICHAELIS: Dicionário escolar inglês: inglês-português, português-inglês. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009. MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of English. 4th ed. Cambridge: Cambridge University, 2015. MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental, estratégias de leitura. Módulos I e II. 4 edição. São Paulo: Texto Novo, 2004.					
Bibliografia Complementar					
HARDING, K. English for specific purpose. Oxford: Oxford University press, 2008. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em Língua inglesa; uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005. RAMOS, Rosilda de Castro; DAMIÃO, Silvia Mastrovalgy. CASTRO, Solange Ricardo de. (Orgs) Experiências didáticas no ensino-aprendizagem de língua inglesa em contextos diversos. Campinas: Mercado de Letras, 2015. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005.					



EMENTA

Componente Curricular					
Biologia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<ul style="list-style-type: none">• Introdução ao Estudo da Biologia.• Química Celular: componentes inorgânicos e orgânicos.• Citologia: envoltórios celulares, citoplasma e núcleo.• Processos de Divisão Celular.• Ecologia.					
Bibliografia Básica					
AMABIS, José Mariano & MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia Moderna. Vol. 1, 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2016. LINHARES, Sérgio. GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje. Volume I São Paulo. Ática, 2016. LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. Introdução à Biologia e Origem da Vida, Citologia, Reprodução e Embriologia, Histologia. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 1v.					
Bibliografia Complementar					
PAULINO, Wilson Roberto. Citologia e Histologia. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 1v. SILVA Júnior, César da & SASSON, Zezar. As Características da Vida, Biologia Celular, Vírus entre moléculas e células, A origem da Vida e Histologia Animal. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: Biologia, 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.					



EMENTA

Componente Curricular					
Matemática					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Conjuntos numéricos, funções, função afim, função quadrática, função exponencial, função logarítmica, progressão aritmética, progressão geométrica, função modular.					
Bibliografia Básica					
SOUZA, Joamir Roberto de. Garcia, Jacqueline da S. R. Contato Matemática 1º Ano. São Paulo: FTD, 2016.					
Bibliografia Complementar					
GIOVANNI, José Rui. Matemática Fundamental. Vol. Único. 2ª Edição. São Paulo: FTD, 2017.					
DANTE, Luiz Roberto. Matemática Ensino Médio. Vol. Único. 1ª edição. Ática. São Paulo. 2012.					



EMENTA

Componente Curricular					
Artes					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
A função da arte na sociedade. A arte como linguagem. Criatividade e processos de criação. Compreensão da arte como conhecimento e experiência estética, em diferentes contextos históricos e socioculturais. Aplicabilidade de diferentes técnicas para a produção artística. Análise crítica da obra de arte no seu contexto em suas várias vertentes e desdobramentos. Conhecimento sobre o patrimônio artístico-cultural brasileiro na formação da nossa identidade. A arte como produção do sensível dentro de uma perspectiva humanística, reflexiva e crítica dos sujeitos. Tecnologia e novas mídias aplicadas à produção artística.					
Bibliografia Básica					
AL, Augusto. Jogos para atores e não atores . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007. MBRICH, Eric H. A história da arte . Tradução de Álvaro Cabral. 16. ed. Rio de Janeiro : LTC, 1999. SSIN, Jean e Brigitte. História da música ocidental . Tradução de Maria Teresa Resende Costa, Carlos Sussekind, Ângela Ramalho Viana. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1997. UCIER, Paul. História da dança no Ocidente . São Paulo: Martins Fontes, 2001.					
Bibliografia Complementar					
DRADE, Mário de. Aspectos da música brasileira . Belo Horizonte – Rio de Janeiro: Ed. Vila Rica, 1991. CHER, Michael. Arte Contemporânea – Uma História Concisa . São Paulo :WMF Martins Fontes, 2012. SCUDO, Luís da C. Antologia do Folclore Brasileiro . São Paulo: Global, 2001. CHER, Ernst. A necessidade da arte . Guanabara, RJ: Koogan, 2007. D, Bohumil. Teoria da Música . 5ª edição 2017. Brasília-DF, Musimed. LLO, Luiz Gonzaga de. Antropologia - Iniciação, Teoria e Temas . Petrópolis: Ed. Vozes, 1987.					



EMENTA

Componente Curricular					
Filosofia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Introdução ao pensamento filosófico. Tipos de conhecimentos (filosóficos, científico, mítico, teológico). Períodos e campos de investigação da filosofia. Cultura e humanização. Exercitar o pensar excelente, isto é, analítico, crítico, criativo, permitindo desvelar elementos existenciais. A filosofia helenística: a busca da felicidade interior.					
Bibliografia Básica					
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. <i>Filosofando: Introdução à Filosofia</i> . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. CHAUÍ, Marilena. <i>Introdução à História da Filosofia: dos pré - socráticos a Aristóteles</i> . Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. COTRIM, Gilberto. <i>Fundamentos de Filosofia</i> . São Paulo: Saraiva, 2010. GILSON, Etienne. <i>A Filosofia Na Idade Média</i> . Trad. Eduardo Brandão. São Paulo: MARTINS FONTES, 1995.					
Bibliografia Complementar					
Agostinho. <i>A Trindade</i> . in: DARIO ANTISERI, Giovanni Reale. <i>História da Filosofia: Antigüidade e Idade Média</i> . 5º Edição. (Coleção Filosofia). São Paulo: Paulus, 1991. CHAUÍ, Marilena. <i>Iniciação à Filosofia</i> . São Paulo: Editora Ática, 2014. FIGUEIREDO, Vinicius (org). <i>Filosofia: temas e percursos</i> . São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016. MARCONDES, Danilo. <i>Textos Básicos de Filosofia</i> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.,2000. NIETZSCHE, F. <i>A Filosofia na época clássica dos gregos</i> . Rio de Janeiro: Elfos,1995. VERNANT, Jean Pierre. <i>Mito e pensamento entre os gregos</i> . São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1973.					



EMENTA

Componente Curricular					
Educação Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle de Processos Industriais					
Ementa					
<p>A disciplina de Educação Física busca valorizar e estimular o movimento como forma de construção de uma cultura de expressão corporal. Estabelecimento de relações da imagem corporal no meio social e suas consequências na saúde. Constitui-se um instrumento pedagógico que favorece a dimensão sociocultural no âmbito escolar. Promove a integração sócio-educacional com os domínios cognitivos, motores e afetivos, enfocando a esquematização corporal e contribuindo para formação educacional crítica. Favorece a análise dos efeitos fisiológicos do exercício físico no corpo humano, o conhecimento das práticas desportivas e alternativas em várias modalidades fornecendo subsídio para o condicionamento físico, melhoria da qualidade de vida, saúde, atividade laboral e adaptada. Formação de sujeitos que possam analisar e transformar suas práticas corporais, tomando e sustentando decisões éticas, conscientes, reflexivas e inclusivas.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>AMADIO, Alberto Carlos; BARBANTI, Valdir J.; BENTO, Jorge Olimpio; MARQUES, Antonio T. Esporte e Atividade Física. 1ª Ed. Manole, 2001. ARENA, Simone Sagres. Exercício e Qualidade de Vida: Avaliação, prescrição e planejamento. São Paulo: Phorte, 2009; CATUNDA, Ricardo. Brincar, criar, vivenciar na escola. Sprint, 2004;</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>GUISELINI, Mauro. Aptidão física, saúde, bem estar: fundamentos teóricos e exercícios práticos. 2ª Ed. São Paulo: Phorte, 2006; Manual de Educação Física: Esporte e recreação por idades. TRADUÇÃO: Adriana de Almeida; Flavia Ferreira dos Santos; Mônica Iglesias de Cirone. Ed. MMXII, Cultural S.A. MELHEM, Alfredo. A prática da Educação Física na Escola. Rio de Janeiro: Sprint, 2009; OGATA, Alberto. Guia prático de qualidade de vida: como planejar e gerenciar o melhor programa para sua empresa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009; PITANGA, Francisco José Godim. Epidemiologia da atividade Física, do exercício e da saúde. 3ª Ed. revisada e ampliada. São Paulo: Phorte, 2010; SOLER, Reinaldo. Educação Física Escolar. Sprint, 2003; VALENTINI, Nadia Cristina. Ensinando Educação Física nas séries iniciais: Desafios e Estratégias. 2ª Ed. Canoas: Unilasalle, Salles, 2006.</p>					

11.1.2 Núcleo Integrador



EMENTA

Componente Curricular					
Informática Aplicada					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Conteúdo Curricular compreendendo o uso da informática aplicada às novas tecnologias da indústria moderna. Esta abrange os conhecimentos do princípio do funcionamento interno dos computadores entendendo a função do Sistema Operacional, como também o uso de aplicativos de texto, cálculo e apresentação; as ferramentas avançadas de software de planilha eletrônica, para elaboração de gráficos, tabelas, cálculos e análise de dados e a linguagem de programação como incentivo de facilitação da aprendizagem e entendendo os dispositivos usuais que são controlados por softwares.					
Bibliografia Básica					
VELOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 9.ed. São Paulo: Campus, 2014. CINTO, Antonio Fernando e GÓES, Wilson Moraes. Excel Avançado – 2ª Edição. ISBN: 978-85-7522-426-7 Ed. Novatec. 2015. MENEZES, N.N.C. Introdução à Programação com Python, Novatec, 2010.					
Bibliografia Complementar					
MARÇULA, Marcelo – Informática: Conceitos e Aplicações / Marcelo Marçula. Pio Armando Benini Filho – 3. ed. rev. - São Paulo: Érica, 2008. MANZANO, André L. N.G. Estudo dirigido de Microsoft Office Excel 2010. São Paulo: Érica, 2010. PATARO, Adriano, Dominando o Excel 2019. ISBN: 978-85- 7522-729-9 Ed. Novatec. 2019. LUTZ, M. & ASCHER, D. Aprendendo Python, 2ª Edição, Bookman, 2007.					



EMENTA

Componente Curricular					
Desenho Técnico Mecânico					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Conteúdo Curricular compreendendo o uso da Contagem, Escalas, Cortes, Representações Especiais, Tolerância Dimensional, Tolerância Geométrica, Tipos de linhas, Perspectivas, Projeções ortogonais, Normas ABNT, Estado de Superfície, Figuras planas, Sólidos Geométricos e Desenho de Conjuntos Mecânicos.					
Bibliografia Básica					
CARVALHO, Benjamin de A. Desenho Geométrico . 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico , 1993. PINTO, Nilda Helena S. Corrêa. Desenho Geométrico . Vol.1, 2, 3 e 4. São Paulo: Moderna, 1991. PRÍNCIPE Jr, Alfredo dos Reis. Noções de Geometria Descritiva . Vol. 1. 34 ed. São Paulo: Nobel, 1983.					
Bibliografia Complementar					
PUTNOKI, José Carlos. Elementos de Geometria e Desenho Geométrico . Vol. I e 2. São Paulo: Scipione, 1989. PEREIRA, Aldemar. Geometria descritiva . Rio de Janeiro: Quartet. ABNT / SENAI. Coletânea de Normas de Desenho Técnico . São Paulo, 1990. PROVENZA, F. Desenhista de máquinas . Escola PROTEC. 3 ed. São Paulo: F. Provenza, 1983. SILVA, Sílvio F. da Silva. A linguagem do desenho técnico . Rio de Janeiro: LTC, 1984.					



EMENTA

Componente Curricular					
Segurança do Trabalho					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Conteúdo Curricular compreendendo o uso das técnicas, procedimentos elementares e normas regulamentadoras que tratam do manuseio de máquinas, equipamentos e ferramentas que possam causar traumas como cortes e esmagamentos, equipamentos elétricos e gases tóxicos e inflamáveis.					
Bibliografia Básica					
PEIXOTO, N. H. Segurança do Trabalho . Rede e-Tec Brasil. Santa Maria – RS. 2011. FERREIRA, L. S e PEIXOTO, N. H. Segurança do Trabalho I . Rede e-Tec Brasil. Santa Maria – RS. 2012. AYRES, Dennis de Oliveira. Manual de Prevenção de Acidente do Trabalho . Editora Atlas, 2001. ARAÚJO, Giovanni M. Normas Regulamentadoras Comentadas . 8ª edição. GVC Editora, 2011.					
Bibliografia Complementar					
CÉSPEDES, Livia; PINTO, Brasil I.; WINDT, Marcia C. V. S.; TOLEDO, Antonio L. CLT Saraiva Acadêmica. Constituição Federal e Legislação Complementar . Editora Saraiva, 2011. MANUAL DE LEGISLAÇÃO, Segurança e Medicina do Trabalho . Editora Atlas, 2011. CÓDIGO CLT TRABALHISTA; Equipe RT; Editora Revista dos Tribunais , 2010. PONZETTO, Gilberto. Mapa de Riscos Ambientais . Volumes 2 e 3, 8ª edição. Editora LTr, 2010.					



EMENTA

Componente Curricular					
Metrologia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<p>Disciplina com conteúdo programático voltado ao domínio dos Sistemas Internacional (SI) e Inglês de Unidades, e ao competente uso de Instrumentos de Medição (régua graduada, paquímetro, micrômetro e relógio comparador). Noções básicas da metrologia dimensional, incorporando: as técnicas das fabricações mecânicas e seus controles; padrões lineares; erros de medição; instrumentos de medição direta e por comparação; sistemas de tolerâncias; conceitos básicos de sistema ISO; tolerâncias; furo normal e eixo normal; ajustes rotativos e fixos; estudo da rugosidade; medição e controle de peças cônicas; roscas; sistemas de roscas; medição e controle; calibradores de fabricação e de recebimento; contra calibres.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>LIRA, F. A. de. Metrologia na Indústria. 3. ed. São Paulo: Ed. Érica: 2004; Gonçalves Jr., A.A. - Metrologia e Controle Geométrico. UFSC, 2000. ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. Fundamentos de Metrologia. Científica e Industrial. Editora Manole. 1º Edição. 2008; LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na indústria. São Paulo: Érica, 2001. 246 p. Fundação Roberto Marinho. Telecurso 2000 profissionalizante. Mecânica: Metrologia. São Paulo: Editora Globo S.A., 2000 240 p. (Telecurso 2000. Profissionalizante). SILVA NETO, João Cirilo da. Metrologia e Controle Dimensional. Rio de Janeiro. Editora Elsevier. 2012.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>FLESCH, C. A. Metrologia e Instrumentação para Automação. Florianópolis: LABMETRO/UFSC, [1990]; GONÇALVES JÚNIOR, A. A. Metrologia. Florianópolis: LABMETRO/UFSC, 1997; AGOSTINHO, O.L. et al. - Tolerâncias e Ajustes. Ed Edgar Blücher, 1977. LINK, W. - Expressão da Incerteza de Medição. Editora Mitutoyo. São Paulo, 2000. WAENY, J. C. Controle Total da Qualidade em Metrologia. Makron, 1992.</p>					



EMENTA

Componente Curricular					
Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Unidades de medida, notação científica e ordens de grandeza Cinemática escalar Movimento retilíneo uniforme Movimento retilíneo uniformemente variado Vetores Cinemática vetorial Movimento circular uniforme Leis de newton Forças da mecânica e aplicações das leis de newton Estática Trabalho, potência, energia mecânica Hidroestática					
Bibliografia Básica					
DOCA, R. H., BISCOULA, G. J., & BÔAS, N. V. (2016). Física: Vol. 1, 2 e 3 (3ª ed.). São Paulo, SP: Saraiva. KAZUHITO, Yamamoto, FUKU, Luiz Felipe. (2016). Física para o ensino médio: Vol. 1, 2 e 3 (4 ed.). São Paulo, SP: Saraiva. TORRES, Carlos Magno, FERRARO, Nicolau Gilberto, SOARES, Paulo Antonio de Toledo, PENTEADO, Paulo César Martins. (2016). Física ? ciência e tecnologia: Vol. 1, 2 e 3 (4 ed.). São Paulo, SP: Moderna. PIETROCOLA, Maurício, POGIBIN, Alexander, ANDRADE, Renata de, ROMERO, Talita Raquel. (2016). Física em contextos: Vol. 1, 2 e 3 . São Paulo, SP: FTD.					
Bibliografia Complementar					
GASPAR, Alberto. (2016). Compreendendo a física: ensino médio: Vol. 1, 2 e 3 (3 ed.). São Paulo, SP: Ática. BARRETO, B., & XAVIER, C. (2016). Física aula por aula: Vol. 1, 2 e 3 (3ª ed., Coleção física aula por aula). São Paulo, SP: FTD. BONJORNO, J. R., RAMOS, C. M., PRADO, E.P., BONJORNO, V., BONJORNO, M. A., Casemiro, R., & Bonjorno, R. F. S. A. (2016). Física: Vol. 1,2 e 3 (3ª ed., Coleção Física). São Paulo, SP: FTD. FILHO, A. G., & TOSCANO, C. (2016). Física: Interação e tecnologia: Vol. 1, 2 e 3 (2ª ed.). São Paulo, SP: Leya. MÁXIMO, A., ALVARENGA, B., & GUIMARÃES, C. (2016). Física: contextos e aplicações: Vol. 1, 2 e 3 (2ª ed.). São Paulo, SP: Scipione GUIMARÃES, O., PIQUEIRA, J. R., & CARRON, W. (2016). Física: Vol. 1, 2 e 3 (2ª ed., Coleção Física: Ensino Médio). São Paulo, SP: Ática.					



EMENTA

Componente Curricular					
Química					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Modelos atômicos; Distribuição Eletrônica e a Tabela Periódica e suas propriedades; Ligações Químicas, Geometria Molecular e as Forças Intermoleculares. Funções Inorgânicas e as Reações Químicas. Estequiometria das Reações Químicas e os Cálculos de Rendimento.					
Bibliografia Básica					
BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall. CHANG, R. Química Geral – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman MARTHA REIS, Química Geral. São Paulo: Ed. FTD.					
Bibliografia Complementar					
IATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman. KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.					

11.1.3 Núcleo Profissional



EMENTA

Componente Curricular					
Ciências dos Materiais					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	1º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Disciplina com conteúdo programático voltado ao domínio da evolução histórica dos materiais. Processos siderúrgicos e metalúrgicos de materiais para indústria metal-mecânicos; características, propriedades e estrutura cristalina dos materiais metálicos ferrosos e não-ferrosos; tratamentos térmicos e termoquímicos; técnica metalográfica, mecanismos de corrosão e degradação, assim como métodos de prevenção.					
Bibliografia Básica					
VLACK, Lawrence Hall Van. Princípios de ciências dos materiais . São Paulo: Edgard Blucher, 2000.					
CALLISTER JR., William D. Ciência e engenharia de materiais – uma introdução . 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.					
COLPAERT, Albert. Metalografia dos produtos siderúrgicos . 6. ed. São Paulo: ABM – Associação Brasileira de Metais e Metalurgia, 2000.					
_____. Tecnologia mecânica – estruturas e propriedades das ligas metálicas . Vol. 1. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1986.					
_____. Tecnologia mecânica – processos de fabricação e tratamento . Vol. 2. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1986.					
_____. Tecnologia mecânica – materiais de construção mecânica . Vol. 3. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1986.					
CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos . 7 ed. São Paulo: ABM – Associação Brasileira de Metais e Metalurgia, 2002.					
Bibliografia Complementar					
COUTINHO, Telmo Azevedo. Metalografia de não ferrosos – análise e prática . São Paulo: McGraw-Hill, 1980.					
FREIRE, J. M. Fundamentos de tecnologia mecânica – materiais de construção mecânica . Rio de Janeiro: LTC, 1983.					
GEMELLI, Enori. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização . Rio de Janeiro: LTC, 2001.					
GENTIL, Vicente. Corrosão . 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.					
_____. Tratamentos térmicos das ligas ferrosas . 2 ed. São Paulo: ABM – Associação Brasileira de Metais e Metalurgia, 1987.					
TELLES, Pedro Carlos Silva. Materiais para equipamentos de processo . 6 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.					
TORRE, Jorge. Manual prático de fundição e elementos de prevenção da corrosão . São Paulo: Hemus, 2004.					

11.2 Segunda Série

11.2.1 Núcleo Básico



EMENTA

Componente Curricular					
Língua Portuguesa					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Estudo sobre a história da literatura brasileira; estéticas literárias do século XIX e XX no Ocidente; práticas de leitura e compreensão de obras literárias em língua portuguesa produzidas nos séculos XIX e XX; poesia negra e abolicionista: Castro Alves e Luís Gama; análise da língua portuguesa referente aos estudos de morfossintaxe das classes de palavras (variáveis e invariáveis); colocação pronominal; sintaxe do período simples; aposto e vocativo. leitura e produção de textos escritos, como conto (miniconto), crônica, artigo de divulgação científica, entrevista, reportagem e seminário.					
Bibliografia Básica					
BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa . Rio de Janeiro. Lucerna, 2000. BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira . São Paulo: Cultrix, 1970. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo . 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual . São Paulo: Contexto, 2017.					
Bibliografia Complementar					
ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Produção de texto: interlocução e gêneros . São Paulo: Moderna, 2013. ANTUNES, Irlandé. Língua, texto e ensino: outra escola possível . São Paulo: Parábola, 2009. BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro . São Paulo: Parábola, 2011. CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática de Língua Portuguesa . São Paulo: Scipione. CEREJA, William Roberto. Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura . São Paulo: Atual, 2013.					



EMENTA

Componente Curricular					
História					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir do estudo dos povos originários da América e da colonização do continente americano. Será estudado o mundo moderno a partir do século XVII, as revoluções burguesas na Europa, os processos de independência na América e os movimentos sociais do século XIX. No Brasil do século XIX, buscaremos compreender a crise do sistema colonial, as estruturas do Brasil Independente até o seu “esgotamento” e a alvorada da República. Analisaremos a expansão imperialista e os nacionalismos na transição entre os séculos XIX e XX, o contexto da Primeira Guerra Mundial e a Revolução Russa. A disciplina será trabalhada de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referências, fontes escritas e não-escritas.</p>					
Bibliografia Básica					
BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História, sociedade & cidadania . 2º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.					
FAUSTO, Boris. História do Brasil . São Paulo: EDUSP, 2000.					
HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem . Rio Janeiro: Guanabara, 1986.					
Bibliografia Complementar					
ELIAS, Norbert. O processo civilizador: uma história dos costumes . V. 1 e 2 São Paulo: Zahar, 1993.					
CARDOSO, Ciro Flamarion S. América pré-colombiana . São Paulo: Brasiliense, 1986.					
HOBSBAWM, E. J. A. Era das Revoluções . São Paulo: Paz e Terra, 1982.					
FREYRE, G. Casa-grande & senzala . São Paulo: Global, 2004.					
HOLLANDA, S. B. de. A época colonial, v.2: administração, economia, sociedade. In: História geral da civilização brasileira . Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2004.					
FURTADO, C. Formação econômica do Brasil . São Paulo: Companhia Nacional, 1997.					
SILVA, S. Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil . São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1986.					
HOLLANDA, S. B. Raízes do Brasil . São Paulo: Cia das Letras, 1995.					
PRADO JR., C. História econômica do Brasil . São Paulo: Brasiliense, 1984.					
ANDERSON, P. Linhagens do Estado absolutista . São Paulo: Brasiliense, 1985. Trad. João Roberto Martins Filho.					



EMENTA

Componente Curricular					
Geografia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Geografia da produção: os ciclos industriais; classificação das indústrias; processos produtivos; industrialização brasileira. Demografia geral e do Brasil: conceitos demográficos; fases do crescimento demográfico; teorias demográficas; estrutura etária e setores da economia; movimentos migratórios e exclusão social. Urbanização geral e do Brasil: conceitos; o fenômeno desigual da urbanização; rede e hierarquia urbana; problemas urbanos; planejamento e políticas para o espaço urbano. Espaço agrário no mundo e no Brasil: sistemas agropecuários; estruturas fundiárias e conflitos; agronegócio e agricultura camponesa; fronteiras agrícolas e multiterritorialidade.					
Bibliografia Básica					
ANDRADE, M. C. de. A Terra e o Homem do Nordeste . 8ª edição. Editora Cortez, 2005. CORRÊA, R. L. Estudo sobre a rede urbana . São Paulo: Editora Bertrand do Brasil, 2006. DAMIANI, A. L. População e geografia . São Paulo: Editora Contexto, 2001.					
Bibliografia Complementar					
CARLOS, A. F. A cidade . São Paulo: Contexto, 1999. GEORGE, P. Geografia da população . Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1991. OLIVEIRA, A. U. de. Modo capitalista de produção e agricultura . São Paulo: Editora Ática, 1995. ROSS, J. S. R. (Org.). Geografia do Brasil . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011. SANTOS, M. Por uma outra globalização - do pensamento único à consciência universal . São Paulo: Record, 2000.					



EMENTA

Componente Curricular					
Química					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Compreender os conceitos básicos de soluções e as concentrações relacionando a situações diárias; Compreender a Termoquímica nas situações cotidianas por meio das leis da termodinâmica e as reações de combustão e suas implicações ao meio ambiente; Reconhecer a Cinética Química e suas aplicações; Compreender a eletroquímica e suas aplicações no cotidiano quanto aos processos de corrosão, pilhas e revestimento de metais (eletrólise)					
Bibliografia Básica					
BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall. CHANG, R. Química Geral – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman MARTHA REIS, Química Geral. São Paulo: Ed. FTD.					
Bibliografia Complementar					
ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química -Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman. KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.					



EMENTA

Componente Curricular					
Língua Inglesa					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2ºAno
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<p>Desenvolvimento de práticas sócio-discursivas em língua inglesa: leitura, escrita e oralidade, possibilitando a criação de espaços de construção de sentidos em língua inglesa. Estudo de elementos morfossintáticos, semânticos e fonológicos da língua inglesa. Integração da língua inglesa com a área técnica por meio da discussão de temas específicos relacionados a cada área.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>MICHAELIS: <i>dicionário escolar inglês: inglês-português, português-inglês</i>. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009.</p> <p>MUNHOZ, Rosângela. <i>Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo 1</i>. Edição reformulada e revisada. São Paulo: Textonovo, c2000.</p> <p>MURPHY, Raymond. <i>Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary learners of English</i>. 4th ed. Cambridge: Cambridge University, 2015.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>HARDING, K. <i>English for specific purpose</i>. Oxford: Oxford University press, 2008.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. <i>Leitura em Língua inglesa; uma abordagem instrumental</i>. São Paulo: Disal, 2005.</p> <p>RAMOS, Rosilda de Castro; DAMIÃO, Silvia Mastrovalgy. CASTRO, Solange Ricardo de. (Orgs) <i>Experiências didáticas no ensino-aprendizagem de língua inglesa em contextos diversos</i>. Campinas: Mercado de Letras, 2015.</p> <p>SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. <i>Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental</i>. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005.</p>					



EMENTA

Componente Curricular					
Biologia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<ul style="list-style-type: none">• Taxonomia e Sistemática• Evolução• Vírus• Moneras• Protistas• Fungos• Vegetais• Animais• Fisiologia Humana					
Bibliografia Básica					
AMABIS, José Mariano. Biologia dos Organismos. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. 2v. LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje: Os Seres Vivos. 11ª Ed. São Paulo: Ática, 2003. 2v. LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. Introdução ao estudo dos seres vivos, vírus, monera, protista, fungi, as plantas e os animais. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 2v.					
Bibliografia Complementar					
PAULINO, Wilson Roberto. Os seres vivos. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 2v. SILVA Júnior, César da & SASSON, Zezar. Seres vivos: estrutura e função. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 2v. OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: Biologia, 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.					



EMENTA

Componente Curricular					
Matemática					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Geometria Plana e Espacial, matrizes, determinantes, sistemas lineares, trigonometria, análise combinatória e probabilidade.					
Bibliografia Básica					
SOUZA, Joamir Roberto de. Garcia, Jacqueline da S. R. Contato Matemática 2º Ano. São Paulo: FTD, 2016.					
Bibliografia Complementar					
IEZZI, Gelson, DOLCE, Osvaldo., DEGENSZAJN, David., PÉRIGO, Roberto., de ALMEIDA, Nilze. <i>Matemática: ciências e aplicações V2</i> . São Paulo, Atual Editora, 2014. 8ª Edição.					
DANTE, Luiz R., <i>Matemática: contexto e aplicações</i> . São Paulo, Editora Ática, 2000. Volume Único.					
SMOLE, Kátia C. S., DINIZ, Maria I.. <i>Matemática Ensino médio</i> . São Paulo, Editora Saraiva: 2013. 8ª Edição.					



EMENTA

Componente Curricular					
Sociologia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Indivíduo, Cultura e Sociedade. Sociologia enquanto ciência. Poder, cultura, política e Estado.					
Bibliografia Básica					
ANTUNES, Ricardo. Os sentidos do trabalho : ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 3.ed. São Paulo: Boitempo, 2000. _____; BRAGA, Ruy. (Orgs.). Infoproletários : degradação real do trabalho virtual. São Paulo: Boitempo, 2009. BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida . Rio de Janeiro: Zahar, 2001. BOBBIO, Norberto. Estado, governo, sociedade : por uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987, BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico . Lisboa: DIFEL, 1989. _____. A dominação masculina . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.					
Bibliografia Complementar					
BAUMAN, Zygmunt. Vida para o consumo : a transformação das pessoas em mercadorias, Rio de Janeiro: Zahar, 2008. CASTELLS, Manuel. Redes de indignação e esperança : movimentos sociais na era da internet. Rio de Janeiro: Zahar. DAMATTA, Roberto. O que faz o Brasil, Brasil . Rio de Janeiro: Rocco. FERNANDES, Florestan. A integração do negro na sociedade de classes : o legado da "raça branca". São Paulo: Editora Globo. FOUCAULT, Michel. História da sexualidade 3 : o cuidado de si. Rio de Janeiro: Editora Graal. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede - A era da informação: economia, sociedade e cultura . vol.I, São Paulo: Paz e Terra, 2001. CHESNAIS, François. A mundialização do capital . São Paulo: Xamã, 1996. GARCÍA CANCLINI, Néstor. As culturas populares no capitalismo . São Paulo: Brasiliense, 1983. GENTILLI, Pablo. (org.). Globalização excludente : desigualdade, exclusão e democracia na nova ordem mundial. 3. ed. Petrópolis: Vozes; Buenos Aires: CLACSO, 2000. (Coleção A Outra Margem).					



EMENTA

Componente Curricular					
Filosofia					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<p>Tópicos de Epistemologia, problemas da verdade, Filosofia Moderna, Teorias do Conhecimento, princípios lógicos, falácias, lógica simbólica, aspectos da filosofia da linguagem e redes e informação.</p> <p>Política e poder, panorama histórico-filosófico da política, democracia e cidadania, panorama histórico-filosófico da ética, liberdade e responsabilidade, Filosofia contemporânea, aspectos da Filosofia da tecnologia, natureza do conhecimento tecnológico, relação homem máquina, tecnologia e poder, implicações socioeconômicas da tecnologia e noções de Estética.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>ADORNO, Theodor / HORKHEIMER, Max. Dialética do Esclarecimento, fragmentos filosóficos. Tradução: Guido Antônio de Almeida. Jorge Zahar Ed. Rio de Janeiro: 1985</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofando: Introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>CASSIN, Bárbara. Aristóteles e logos. Trad. Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Loyola, 1999.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Introdução à História da Filosofia: dos pré - socráticos a Aristóteles. Vol 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.</p> <p>COTRIM, Gilberto. Fundamentos de Filosofia. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>FIGUEIREDO, Vinicius (org). Filosofia: temas e percursos. São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>ALONSO, Augusto H. Ética das profissões. São Paulo: EdiçõesLoyola, 2006</p> <p>BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: Obras Escolhidas Magia e Técnica, Arte e política. Tradução: Sérgio Paulo Rouanet. Prefácio: Jeanne Marie Gagnebin. Brasiliense. São Paulo: 1996. CHAUÍ, Marilena. Iniciação à Filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2014.</p> <p>FIGUEIREDO, Vinicius (org). Filosofia: temas e percursos. São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2016.</p> <p>FOUCAULT, Michel. Soberania e disciplina. In: Microfísica do poder. Martins Fontes. São Paulo: 2008.</p> <p>HABERMAS, Jürgen. Mudança estrutural da esfera pública, investigações sobre uma categoria da sociedade burguesa. Tradução: Denilson Luís Werle. Unesp. São Paulo, 2011.</p> <p>MAQUIAVEL, N. O Príncipe, São Paulo, Abril Cultural</p> <p>MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.</p> <p>MARX, Karl. Prefácio. In. Contribuição à crítica da economia política. Trad. Florestan Fernandes. Expressão Popular. São Paulo: 2008.</p> <p>NIETZSCHE, Friedrich. A genealogia da moral. Tradução: Renato Zwick. L&PM. Porto Alegre: 2005.</p> <p>PLATÃO. A República, Belém, Ed. da UFPA</p> <p>REALE, Giovanni; ANTISERI, Dário. História de filosofia. São Paulo: Paulus, 2004.</p>					



EMENTA

Componente Curricular					
Educação Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<p>A disciplina de Educação Física busca valorizar e estimular o movimento como forma de construção de uma cultura de expressão corporal. Apresenta-se como forma de instrumento pedagógico e sociocultural no âmbito escolar, buscando a integração sócio-educacional com os domínios cognitivos, motores e afetivos, enfocando a esquematização corporal e contribuindo para formação educacional de modo a estimular a capacidade crítica e desenvolvimento da consciência para melhoria da qualidade de vida.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>AMADIO, Alberto Carlos; BARBANTI, Valdir J.; BENTO, Jorge Olimpio; MARQUES, Antonio T. Esporte e Atividade Física. 1ª Ed. Manole, 2001.</p> <p>ARENA, Simone Sagres. Exercício e Qualidade de Vida: Avaliação, prescrição e planejamento. São Paulo: Phorte, 2009;</p> <p>LUZIMAR, Teixeira. Atividade física adaptada e saúde: da teoria a pratica. São Paulo: Phorte, 2008;</p> <p>MELHEM, Alfredo. A prática da Educação Física na Escola. Rio de Janeiro: Sprint, 2009.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>BACURAU, Reury Frank. Nutrição e Suplementação Esportiva. 6ª Ed. São Paulo: Phorte, 2009.</p> <p>COUTINHO, Nilton Ferreira. Basquetebol na Escola: da iniciação ao treinamento. Rio de Janeiro. 3ª Ed.: Sprint, 2007;</p> <p>FERREIRA, Solange L.; BARBOSA, Adriana G.; FERNANDES, Luciana C.; DRAEGER, Magda; PAULO, Rosana Hallak. RECREAÇÃO JOGOS RECREAÇÃO. Rio de Janeiro: 4ª edição: Sprint, 2000;</p> <p>LEMONS, Ailton. Voleibol Escolar. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.</p> <p>MUTTI, Daniel. Futsal: Da iniciação ao alto nível. 2ª Ed. São Paulo: Phorte, 2003.</p>					

11.2.2 Núcleo Integrador



EMENTA

Componente Curricular				
Física				
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo
2º ano				
Eixo Tecnológico				
Controle e Processos Industriais				
Ementa				
Termometria, Processos de transmissão de calor, Dilatação térmica, Calorimetria, Gases. Termodinâmica, Carga elétrica, processos de eletrização e lei de Coulomb, Campo elétrico, Potencial elétrico, Corrente elétrica e leis de ohm, Circuitos e leis de kirchoff, Ímãs e campo magnético terrestre, Campo magnético de correntes elétricas, Força magnética, Indução magnética.				
Bibliografia Básica				
DOCA, R. H., BISCOULA, G. J., & BÔAS, N. V. (2016). Física: Vol. 1, 2 e 3 (3ª ed.). São Paulo, SP: Saraiva.				
KAZUHITO, Yamamoto, FUKE, Luiz Felipe. (2016). Física para o ensino médio: Vol. 1, 2 e 3 (4 ed.). São Paulo, SP: Saraiva.				
TORRES, Carlos Magno, FERRARO, Nicolau Gilberto, SOARES, Paulo Antonio de Toledo, PENTEADO, Paulo César Martins. (2016). Física ? ciência e tecnologia: Vol. 1, 2 e 3 (4 ed.). São Paulo, SP: Moderna.				
PIETROCOLA, Maurício, POGIBIN, Alexander, ANDRADE, Renata de, ROMERO, Talita Raquel. (2016). Física em contextos: Vol. 1, 2 e 3 . São Paulo, SP: FTD.				
Bibliografia Complementar				
GASPAR, Alberto. (2016). Compreendendo a física: ensino médio: Vol. 1, 2 e 3 (3 ed.). São Paulo, SP: Ática.				
BARRETO, B., & XAVIER, C. (2016). Física aula por aula: Vol. 1, 2 e 3 (3ª ed., Coleção física aula por aula). São Paulo, SP: FTD.				
BONJORNIO, J. R., RAMOS, C. M., PRADO, E.P., BONJORNIO, V., BONJORNIO, M. A., Casemiro, R., & Bonjorno, R. F. S. A. (2016). Física: Vol. 1,2 e 3 (3ª ed., Coleção Física). São Paulo, SP: FTD.				
FILHO, A. G., & TOSCANO, C. (2016). Física: Interação e tecnologia: Vol. 1, 2 e 3 (2ª ed.). São Paulo, SP: Leya.				
MÁXIMO, A., ALVARENGA, B., & GUIMARÃES, C. (2016). Física: contextos e aplicações: Vol. 1, 2 e 3 (2ª ed.). São Paulo, SP: Scipione				
GUIMARÃES, O., PIQUEIRA, J. R., & CARRON, W. (2016). Física: Vol. 1, 2 e 3 (2ª ed., Coleção Física: Ensino Médio). São Paulo, SP: Ática.				

11.2.3 Núcleo Profissional



EMENTA

Componente Curricular					
CAD Aplicado ao Desenho de Máquinas					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Disciplina com conteúdo programático voltado para utilizar o CAD no detalhamento de desenhos, configuração de plotagem em 2D e modelagem em 3D.					
Bibliografia Básica					
BALDAN, Roquemar de Lima e COSTA, Lourenço. Autocad 2016 – utilizando totalmente . São Paulo: Érica.					
FIALHO, Arivelto B. Autocad 2004: teoria e prática 3D no desenvolvimento de produtos industriais . São Paulo: Érica.					
LIMA, Cláudia Campos. Estudo dirigido de auto-cad 2006 . São Paulo: Érica.					
Bibliografia Complementar					
LIMA Cláudia Campos e CRUZ, Michele David. Estudo dirigido de autocad 2005 – enfoque para mecânica . São Paulo, Érica.					
LIMA Cláudia Campos e LADEIRA, Marcelo Chaves. Autocad for windons: guia prático . São Paulo, Érica.					
MACFLOWELL, Ivan e MACDOWIL, Rosângela. Autocad: curso passo a passo 2000 . Ed Terra.					
MAKRON BOOKS. Autocad passo a passo . Núcleo Técnico Editorial. São Paulo: Makron.					
MATSUMOTO, Elia Yathie. Autocad 2000: fundamentos 2D & 3D . 4 ed. São Paulo: Érica.					
_____. Autocad 2006: guia prático 2D & 3D . São Paulo: Érica. SILVA, Gerson Antunes. Apostila auto-cad 2000 2D e 3D e avançado . São Paulo: Érica, 1999.					



EMENTA

Componente Curricular					
Resistência dos Materiais					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Disciplina voltada ao estudo/análise da estática das partículas, do equilíbrio dos corpos rígidos, dos centroides e centros de gravidade, das estruturas mecânicas compostas e da resistência dos materiais a esforços mecânicos típicos.					
Bibliografia Básica					
BEER, Ferdinand P. e JOHNSTON JR, E. Russel. <u>Mecânica vetorial para engenheiros: estática</u> . 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill – Bookman, 2009. _____ e et. al.. <u>Mecânica dos materiais</u> . 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2004. GERE, James M.; GOODNO, Barry J.. <u>Mecânica dos materiais</u> . 5. ed. (8. ed. americana). São Paulo: Cengage, 2017. HIBBELER, R. C.. <u>Estática: mecânica para engenharia</u> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011.					
Bibliografia Complementar					
MELCONIAN, Sarkis. <u>Mecânica técnica e resistência dos materiais</u> . 13. ed. São Paulo: Érica, 2003. _____. <u>Fundamentos da mecânica técnica</u> . 1. ed. São Paulo: Érica, 2015. POPOV, Egor Paul. <u>Introdução à mecânica dos sólidos</u> . 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1978. PROVENZA, F.; SOUZA, Hiran F.. <u>Resistência dos materiais</u> . São Paulo: Provenza, 1976. SHAMES, Irving H.. <u>Estática: mecânica para engenharia</u> . Vol.1. 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2002.					



EMENTA

Componente Curricular					
Termodinâmica e Máquinas Térmicas					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Conteúdo programático que trata os conceitos fundamentais e aplicações da termodinâmica e da transferência de calor sobre fenômenos envolvidos no funcionamento de equipamentos e máquinas térmicas como refrigeradores e motores a gás e a vapor, bem como trocadores de calor. Compreensão dos ciclos e processos termodinâmicos que fundamentam o funcionamento destas máquinas.					
Bibliografia Básica					
INCROPERA F.; DEWITT D.; BERGMAN T.; LAVINE A. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa , 6ª edição, LTC, 2008. BORGNAKKE, C.; SONNTAG, R. E. Fundamentos da Termodinâmica , SP: Edgard Blücher, 2009. MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia , LTC, 6ªEd., 2009.					
Bibliografia Complementar					
SOUZA, Zulcy de. Elementos de máquinas térmicas . Rio de Janeiro: Campus; Itajubá: Escola Federal de Engenharia de Itajubá, 1980. 198 p. ISBN 85-7001-052-4 LORA, Electo Eduardo Silva; NASCIMENTO, Marco Antônio Rosa do. Geração termelétrica: planejamento, projeto e operação . Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2004. 2 v. (1265 p.) ISBN 8571931054. HEYWOOD, John B. Internal combustion engine fundamentals . New York: McGraw-Hill, c1988. 930 p. (McGraw-Hill series in mechanical engineering) ISBN 0-07-028637-X SARAVANAMUTTOO, H. I. H. (Et al). Gas turbine theory . 6th. ed. Harlow: Pearson: Prentice Hall, 2009. 590 p. ISBN 9780132224376.					



EMENTA

Componente Curricular					
Mecânica dos Fluidos, Sistema de Bombeamento e Compressão					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Conteúdo programático voltado aos conceitos, propriedades, pressão em fluidos, escalas de pressão, leis de Stevin e Pascal. Fluidos em movimento estudando os tipos de escoamento, leis de conservação aplicada a volumes de controle, medições em fluidos e estudo de perda de carga em tubulações. Princípios de funcionamentos, principais componentes, seleção e análise de desempenho de bombas e compressores.					
Bibliografia Básica					
BISTAFA, Sylvio R. Mecânica dos Fluidos – Noções e aplicações . Blücher, 2010. SCHNEIDER MOTOBOMBAS. Manual Técnico . Joinville – SC. 2006. KSB. Manual de Treinamento – seleção e aplicação de bombas centrífugas . Edição 5. 2003. PETROBRAS. Manutenção e Reparo de Bombas . Rio de Janeiro, 2006. PROCEL. Bombas – Guia básico . 2009.					
Bibliografia Complementar					
SULZER PUMPS. Centrifugal Pump Handbook . Ed. 3. 2010. GRUNDFOS INDUSTRY. Pump Handbook . 2004. ALFA LAVAL. Alfa Laval Pump Handbook . Ed. 2. 2002 CARVALHO, Djalma Francisco. Instalações Elevatórias – Bombas . Edição 6. FUMARC, 1999. SANTOS, Sérgio Lopes. Bombas & Instalações Hidráulicas . LCTE Editora, 2007. BOSCH. Tecnologia de Ar Comprimido . ATLAS COPCO. Atlas Copco Compressed air . Ed. 8. Belgium, 2015. PETROBRAS. Noções de Compressões .					



EMENTA

Componente Curricular					
Produção Mecânica I – Tornearia, Soldagem e Fundição					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	2º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Conteúdo programático voltado ao desenvolvimento de competência e habilidade para identificação e correta utilização das máquinas operatrizes, aplicação dos processos de soldagem e de fundição.					
Bibliografia Básica					
CALLISTER JR., William D. Ciência e engenharia de materiais – uma introdução . 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.					
DINIZ, Anselmo Eduardo, MARCONDES, Francisco Carlos e COPPINI, Nivaldo Lemos. Tecnologia da usinagem dos materiais . 5 ed. São Paulo: Artliber.					
ALDECI e et.al.. Usinagem em altíssimas velocidades - como os conceitos hsm/hsc podem revolucionar a indústria metalmeccânica . São Paulo: Érica, 2003.					
BIANCHI, Eduardo Carlos, AGUIAR, Paulo Roberto e PIUBLEI, Bruno Amaral. Aplicação e utilização dos fluidos de corte . São Paulo: Artliber.					
Bibliografia Complementar					
CASILLAS, L. A. Máquinas: formulário técnico . 4. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1987.					
_____. Ferramentas de corte . 3. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1987.					
CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica – processos de fabricação e tratamento . Vol. 2. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1986.					
CUNHA, Lauro Salles e CRAVENCO, Marcelo Padovani. Manual prático do mecânico . 1 ed. rev. São Paulo: Hemus, 2002.					
FERRARESI Dino. Fundamentos da usinagem dos metais . 11 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.					
FREIRE, J. M. Instrumentos e ferramentas manuais – fundamentos de tecnologia 1. Rio de Janeiro: Interciência, 1989.					
_____. Tecnologia mecânica: instrumento de trabalho na bancada . Vol. 1. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1978.					
ROUILLER, Robert. Formulário do mecânico . São Paulo: Hemus, 2004.					

11.3 Terceira Série

11.3.1 Núcleo Básico



EMENTA

Componente Curricular				
Língua Portuguesa				
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo
3º ano				
Eixo Tecnológico				
Controle e Processos Industriais				
Ementa				
<p>Práticas de leitura e compreensão de obras literárias em língua portuguesa produzidas nos séculos XX e XXI (Pré-Modernismo — prosa e poesia; Vanguardas Artísticas Europeias e Modernismo Brasileiro — prosa e poesia; Literatura contemporânea; literatura marginal; literatura africana); articulações entre literatura e outras artes. Estudo da Língua e Gramática: Vozes do Verbo; Uso de crase; Período Composto por Coordenação e Subordinação; Uso da vírgula no período composto; Regência Verbal e Nominal; Concordância Verbal e Nominal; Coesão e coerência textuais; Produção de Textos Escritos, como: gêneros textuais argumentativos (artigo de opinião, texto dissertativo-argumentativo e afins) e acadêmicos (resenha, divulgação científica e afins); práticas textuais do mundo do trabalho (relatório, artigo científico e afins).</p>				
Bibliografia Básica				
<p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro. Lucerna, 2000. BOSI, Alfredo. História Concisa da Literatura Brasileira. São Paulo: Cultrix, 1970. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. 7. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e Escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2017.</p>				
Bibliografia Complementar				
<p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2013. ANTUNES, Irandé. Língua, texto e ensino: outra escola possível. São Paulo: Parábola, 2009. BAGNO, Marcos. Gramática pedagógica do português brasileiro. São Paulo: Parábola, 2011. CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática de Língua Portuguesa. São Paulo: Scipione. CEREJA, William Roberto. Ensino de literatura: uma proposta dialógica para o trabalho com literatura. São Paulo: Atual, 2013.</p>				



EMENTA

Componente Curricular					
História					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<p>A História escolar no Ensino Médio tem como finalidade atuar nos processos de construção da identidade de adolescentes e jovens de modo que eles possam articular as dimensões do passado, do presente e do futuro na formação de sua consciência histórica. Nesta série em específico abordaremos o processo histórico a partir da expansão imperialista europeia no século XIX, tratando dos aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais. A disciplina será trabalhada de modo a evidenciar que a História é uma Ciência elaborada com base no Método Histórico tomando como referência fontes escritas e não-escritas.</p>					
Bibliografia Básica					
BOULOS JÚNIOR, Alfredo. História, sociedade & cidadania. 3º ano – 2ª ed. – São Paulo: FTD, 2016.					
Bibliografia Complementar					
CARVALHO, J. M. de. A formação das almas: o imaginário da República no Brasil. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.					
HUBERMAN, Leo. História da riqueza do homem. Rio Janeiro: Guanabara, 1986.					
AQUINO, R. S. L. et al. História das sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980.					
DE MASI, D. O futuro do trabalho: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.					
FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: EDUSP, 2000.					
SILVA, S. Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1986.					
FERNANDES, R. O Trabalho no Brasil no limiar do século XXI. São Paulo: LTR, 1995.					
ANTUNES, R.; SILVA, M. A. M. (Org.). O Averso do Trabalho. São Paulo: Expressão Popular, 2004.					
FURTADO, C. Formação Econômica do Brasil. 26. ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1997.					
MENDONÇA, S. A industrialização brasileira. São Paulo: Ed. Moderna, 1997.					
DEAN, W. A industrialização durante a República Velha. In: HOLLANDA, Sérgio Buarque. História geral da civilização brasileira. O Brasil Republicano. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, t.3, v.1, p.249- 283.					
IGLÉSIAS, F. A industrialização brasileira. São Paulo: Brasiliense, 1994.					
SINGER, P. Interpretação do Brasil: Uma experiência histórica de desenvolvimento. In: HOLLANDA, S. B. História geral da civilização brasileira. O Brasil Republicano. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, t.3, v.4, p.211-245.					
HOBSBAWM, E. Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.					



EMENTA

Componente Curricular					
Geografia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Geopolítica no século XX: imperialismo; o mundo entre guerras, da Guerra Fria a Multipolaridade. Globalização: evolução do sistema capitalista; rede e fluxos; sistemas de transportes e telecomunicações; blocos econômicos e comércio internacional; neoliberalismo; o Brasil no processo de globalização. Conflitos armados no mundo: conceito de Estado e Nação; etnia e modernidade; dinâmica dos conflitos atuais; xenofobia; separatismo (étnico, religioso, nacionalista); terrorismo; guerrilha; guerra preventiva; refugiados. Regionalização do Brasil: formação do território; regionalização do IBGE; complexos regionais macroeconômicos; regionalização concentrada.					
Bibliografia Básica					
ANDRADE, M. Geografia: ciência da sociedade . 2. ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede . São Paulo: Paz e Terra. MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização . volume 3. são paulo. Editora Scipione.					
Bibliografia Complementar					
BRÜSEKE, Franz. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). Desenvolvimento e a natureza: estudos para uma sociedade sustentável . São Paulo: Cortez. CAPEL, H. Geografia contemporânea: introdução ao pensamento geográfico . 2. ed. Maringá: Eduem. COELHO, Marcos. Geografia geral: o espaço natural e socioeconômico . 5. ed. São Paulo: Moderna, 2005. MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização . volume 1. são paulo. Editora Scipione. MOREIRA, J.C & SENE, E. Geografia geral e do brasil – espaço geográfico e globalização . volume 2. são paulo. Editora Scipione. SANTOS, Milton. Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional . 5. ed. São Paulo: Edusp. _____. Por uma outra globalização – do pensamento único à consciência universal . Rio de Janeiro: Record, 2006.					



EMENTA

Componente Curricular					
Química					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Estudo do Carbono e as Cadeias Carbônicas. Funções Orgânicas. Estruturas e Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Isomeria em Química Orgânica. Reações Orgânicas. Polímeros.					
Bibliografia Básica					
BROWN, T.L.; LEMEY JR, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall. CHANG, R. Química Geral – conceitos essenciais. Porto Alegre: Bookman MARTHA REIS, Química Geral. São Paulo: Ed. FTD.					
Bibliografia Complementar					
ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman. KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M. Química e Reações Químicas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.					



EMENTA

Componente Curricular					
Biologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<ul style="list-style-type: none">• Genética• Ácidos Nucleicos e Biotecnologia					
Bibliografia Básica					
AMABIS, José Mariano. Biologia das Populações. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2004. 3v. LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje: Evolução e Ecologia. 11ª Ed. São Paulo: Ática, 2003. 3v. LOPES, Sônia Godoy B. Carvalho. Genética, Evolução e Ecologia. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 3v.					
Bibliografia Complementar					
PAULINO, Wilson Roberto. Genética, Evolução e Ecologia. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005. 3v. SILVA Júnior, César da & SASSON, Sezar. As Características da Vida, Biologia Celular, Vírus entre moléculas e células, A origem da Vida e Histologia Animal. 8ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. OBRA COLETIVA. Ser Protagonista: Biologia, 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio. 2 Ed. São Paulo: Edições SM, 2013.					



EMENTA

Componente Curricular					
Matemática					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Matemática financeira, Estatística, Geometria Analítica, Números complexos; Polinômios e equações polinomiais.					
Bibliografia Básica					
SOUZA, Joamir Roberto de. Garcia, Jacqueline da S. R. Contato Matemática 2º Ano. São Paulo: FTD, 2016.					
Bibliografia Complementar					
IEZZI, Gelson, DOLCE, Osvaldo., DEGENSZAJN, David., PÉRIGO, Roberto., de ALMEIDA, Nilze. <i>Matemática: ciências e aplicações V2</i> . São Paulo, Atual Editora, 2014. 8ª Edição.					
DANTE, Luiz R., <i>Matemática: contexto e aplicações</i> . São Paulo, Editora Ática, 2000. Volume Único.					
SMOLE, Kátia C. S., DINIZ, Maria I.. <i>Matemática Ensino médio</i> . São Paulo, Editora Saraiva: 2013. 8ª Edição.					



EMENTA

Componente Curricular					
Sociologia					
Carga horária total (h/a)	40	Carga horária Semanal (h/a)	1	Período Letivo	3º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Mundo do trabalho, cultura e organização produtiva					
Bibliografia Básica					
ANTUNES, Ricardo. Os sentidos do trabalho : ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 3.ed. São Paulo: Boitempo, 2000. _____; BRAGA, Ruy. (Orgs.). Infoproletários : degradação real do trabalho virtual. São Paulo: Boitempo, 2009. BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida . Rio de Janeiro: Zahar, 2001.					
Bibliografia Complementar					
BAUMAN, Zygmunt. Vida para o consumo : a transformação das pessoas em mercadorias, Rio de Janeiro: Zahar, 2008. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede - A era da informação: economia, sociedade e cultura. vol.I, São Paulo: Paz e Terra, 2001. CHESNAIS, François. A mundialização do capital . São Paulo: Xamã, 1996. GARCÍA CANCLINI, Néstor. As culturas populares no capitalismo . São Paulo: Brasiliense, 1983. GENTILLI, Pablo. (org.). Globalização excludente : desigualdade, exclusão e democracia na nova ordem mundial. 3. ed. Petrópolis: Vozes; Buenos Aires: CLACSO, 2000. (Coleção A Outra Margem).					



EMENTA

Componente Curricular					
Língua Espanhola					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<p>A Língua Espanhola compreendida como prática social, englobando leitura, escrita e oralidade e fornecendo subsídios teórico-práticos que facilitem o desenvolvimento linguístico-discursivo, dentro de uma perspectiva sociocultural. A Língua Espanhola integrada à área técnica através da utilização de textos específicos de cada curso, assim como o trabalho com temas que possibilitem a formação cidadã e profissional dos estudantes.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luíza Santana; BARCIA, Pedro Luis. Cercanía joven. São Paulo: Edições SM, 2016.</p> <p>FREITAS, L. M. A. de; COSTA, E. G. de M. Sentidos en la lengua española. São Paulo: Richmond, 1ª ed, 2016.</p> <p>MILANI, Esther Maria. Nuevo Listo Español a través de textos + cuaderno de exámenes. São Paulo: Moderna, 2ª Ed, 2012.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CHOZAS, Diego. Dificultades del español para brasileños. Madrid: SM Ediciones, 2003.</p> <p>FANJUL, Adrián. Gramática de Español Paso a Paso. São Paulo: Ed. Santillana, 2005.</p> <p>MILANI, Esther Maria. Gramática de Espanhol para brasileiros. São Paulo: Ed. Saraiva, 2011.</p> <p>Diccionario SEÑAS. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2013.</p> <p>VRANIC, Gordana. Hablar por los codos: frases para un español cotidiano. Espanha: EGEDSA, 2016.</p>					

11.3.2 Núcleo Integrador



EMENTA

Componente Curricular					
Física					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Ondas, Acústica, Introdução à óptica geométrica, Reflexão da luz e espelhos planos, Espelhos esféricos, Refração da luz, Lentes esféricas, Óptica da visão, Física moderna.					
Bibliografia Básica					
DOCA, R. H., BISCOULA, G. J., & BÓAS, N. V. (2016). Física: Vol. 1, 2 e 3 (3ª ed.). São Paulo, SP: Saraiva.					
KAZUHITO, Yamamoto, FUKE, Luiz Felipe. (2016). Física para o ensino médio: Vol. 1, 2 e 3 (4 ed.). São Paulo, SP: Saraiva.					
TORRES, Carlos Magno, FERRARO, Nicolau Gilberto, SOARES, Paulo Antonio de Toledo, PENTEADO, Paulo César Martins. (2016). Física ? ciência e tecnologia: Vol. 1, 2 e 3 (4 ed.). São Paulo, SP: Moderna.					
PIETROCOLA, Maurício, POGIBIN, Alexander, ANDRADE, Renata de, ROMERO, Talita Raquel. (2016). Física em contextos: Vol. 1, 2 e 3 . São Paulo, SP: FTD.					
Bibliografia Complementar					
GASPAR, Alberto. (2016). Compreendendo a física: ensino médio: Vol. 1, 2 e 3 (3 ed.). São Paulo, SP: Ática.					
BARRETO, B., & XAVIER, C. (2016). Física aula por aula: Vol. 1, 2 e 3 (3ª ed., Coleção física aula por aula). São Paulo, SP: FTD.					
BONJORNIO, J. R., RAMOS, C. M., PRADO, E.P., BONJORNIO, V., BONJORNIO, M. A., Casemiro, R., & Bonjornio, R. F. S. A. (2016). Física: Vol. 1,2 e 3 (3ª ed., Coleção Física). São Paulo, SP: FTD.					
FILHO, A. G., & TOSCANO, C. (2016). Física: Interação e tecnologia: Vol. 1, 2 e 3 (2ª ed.). São Paulo, SP: Leya.					
MÁXIMO, A., ALVARENGA, B., & GUIMARÃES, C. (2016). Física: contextos e aplicações: Vol. 1, 2 e 3 (2ª ed.). São Paulo, SP: Scipione					
GUIMARÃES, O., PIQUEIRA, J. R., & CARRON, W. (2016). Física: Vol. 1, 2 e 3 (2ª ed., Coleção Física: Ensino Médio). São Paulo, SP: Ática.					

11.3.3 Núcleo Profissional



EMENTA

Componente Curricular					
Elementos de Máquina					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Disciplina voltada ao dimensionamento, especificação e uso dos elementos que constituem os conjuntos e sistemas mecânicos típicos.					
Bibliografia Básica					
ALBUQUERQUE, Olavo A. L. Pires e. <u>Elementos de máquinas</u> . Rio de Janeiro: Guanabara Dois. BUDYNAS, Richard G.; KEITH NISBETT, J.. <u>Elementos de máquinas de shigley</u> . 10. ed. São Paulo: McGraw-Hill – Bookman, 2016. CARVALHO, J. R. de; MORAES, Paulo. <u>Órgãos de máquinas – dimensionamento</u> . Rio de Janeiro: LTC, 1984. CPM – Programa de Certificação de Pessoal de Manutenção Mecânica. <u>Noções básicas de elementos de máquinas</u> . Parceria SENAI-ES e Companhia Siderúrgica Tubarão. Espírito Santo: Senai, 1996.					
Bibliografia Complementar					
NIEMAN, Gustav. <u>Elementos de máquinas</u> . 7. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. SHIGLEY, Joseph Edward. <u>Elementos de máquinas</u> . 3. ed. Vol. 1, 2. Rio de Janeiro: LTC, 1984.					



EMENTA

Componente Curricular					
Manutenção Industrial					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	3º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Disciplina voltada ao desenvolvimento da capacidade de elaborar planos de manutenção e atuar junto a equipes de manutenção mecânica. Permitindo ao aluno que identifique os mecanismos de falhas envolvidos no funcionamento dos componentes mecânicos e tenha conhecimento da função produtiva bem como a evolução e técnicas da Gestão da Produção.					
Bibliografia Básica					
ARAUJO, M. A. Administração da Produção e Operações . Brasport, 2009. DRAPINSKI, Janusz. Manutenção Mecânica Básica: Manual Prático de Oficina . São Paulo, McGraw-Hill, 1978. FARIA, J. G. De Aguiar. Administração de Manutenção . São Paulo, Edgard Blucher, 1994. MOREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações . Cengage, 2008. PINTO, Alan Kardec. e XAVIER, Júlio A. N. Manutenção, Função Estratégica . Rio de Janeiro. Qualitymark Editora, 2003.					
Bibliografia Complementar					
SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON. Gerenciamento de Operações e de Processos , Bookman, 2008. CAON, M. et al. Planejamento, Programação e Controle da Produção . Atlas, 2007. CHASE, R; JACOBS, F. R; SOUZA, T C F. Administração da Produção e de Operações . Bookman, 2009. CORREA, H. L e CORREA C. A. Administração da Produção e Operações: Edição Compacta . Atlas, 2006. LELIS, J C. Gestão de Materiais . Brasport, 2008. POZO, H. Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: Uma Abordagem Logística . Atlas 2008. NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva . Vol. I e II, São Paulo, Edgard Blucher, 1989. OLIVEIRA, Ricardo Policarpo de. Glossário Técnico: Manutenção e Engenharia Industrial . Belo Horizonte, O Lutador, 2003. SANTOS, Valdir Aparecido dos. Manual Prático da Manutenção Industrial . São Paulo, Ícone, 1999. SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da Produção . Atlas, 2002. TUBINO, Dálvio Ferrari. Manual de Planejamento e Controle da Produção . Atlas, 2007.					



EMENTA

Componente Curricular					
Sistema Eletro-Hidro-Pneumático					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	3º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Disciplina que trata da automação hidro-pneumática. Elementos de circuitos de automação como atuadores, válvulas e sensores. Simbologia e representação esquemática de circuitos simples e sequenciais. Diagrama trajeto-passo. Cadeia de comandos. Introdução ao CLP.					
Bibliografia Básica					
FIALHO, Arivelton Bustamante. Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos . 6ª ed. São Paulo: Érica, 2008. 324p;					
BONACORSO, N. G.; NOLL, V. Automação Eletropneumática . 11ª. ed. São Paulo: Érica, 2011. 160 p.					
FIALHO, Arivelton Bustamante. Automação Hidráulica: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos . 5ª ed. São Paulo: Érica, 2010. 284p;					
MOREIRA, Ilo da Silva. Sistemas Hidráulicos Industriais . 2ª ed. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2012. 352p.					
MOREIRA, Ilo da Silva. Sistemas Pneumáticos . 2ª ed. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2012. 224p.					
Bibliografia Complementar					
ROTAVA, Oscar. Aplicações Práticas em escoamento de Fluidos: cálculos de tubulações, válvulas de controle e bombas centrífugas . 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 409p.					
STEWART, H. L. Pneumática e Hidráulica . 3ª ed. São Paulo: Hemus, 2002. 481p.					
MATTOS, E. E.; FALCO, R. Bombas Industriais . 2ª. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998. 474 p.					
SANTOS, S. L. Bombas & Instalações Hidráulicas . São Paulo: LCTE, 2007. 253 p.					
SILVA, N. F. Compressores Alternativos Industriais: Teoria e Prática . Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 444 p.					
SILVA, Napoleão F. Bombas Alternativas Industriais: Teoria e Prática . Rio de Janeiro: Interciência: Petrobrás, 2007. 211p.					
PARKER. Tecnologia Hidráulica Industrial. Apostila M2001-1 BR . Julho de 1999. 158p.					
PARKER. Tecnologia Pneumática Industrial. Apostila M1001 BR . Agosto de 2000. 168p.					
PARKER. Tecnologia Eletropneumática Industrial. Apostila M1002-2 BR . Agosto de 2001. 152p.					



EMENTA

Componente Curricular					
Ensaio de Materiais					
Carga horária total (h/a)	80	Carga horária Semanal (h/a)	2	Período Letivo	3º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
Conteúdo programático voltado aos ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos no que diz respeito aos conceitos e aos tipos de maior frequência na indústria, classificação e objetivos.					
Bibliografia Básica					
SOUZA, SÉRGIO AUGUSTO de. Ensaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5 ed. São Paulo: Blucher, 2011. GARCIA, A.; SPIM, J. A.; SANTOS, C. A. Ensaios dos materiais. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.					
Bibliografia Complementar					
AMERICAN WELDING SOCIETY. AWS D1.1/D1.1M - Structural welding code steel. Miami, 2010. AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS. ASME Section IX - qualification standard for welding and brazing procedures, welders, brazers, and welding and brazing operators. New York. 2010.					



EMENTA

Componente Curricular					
Produção Mecânica II – CNC/CAM, Caldeiraria e Frezagem					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	3º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<p>Conteúdo programático voltado ao desenvolvimento de competência e habilidade para identificação e correta utilização das máquinas operatrizes, aplicação dos processos de caldeiraria e de frezagem. Além do embasamento teórico a ler e interpretar a linguagem de programação CNC (ISO) e execução das práticas em máquinas CNC.</p>					
Bibliografia Básica					
<p>CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica – materiais de construção. 2. Ed. Vols. 1, 2 e 3. São Paulo: Makron Books, 1986.</p> <p>ROMI. Manual de operação CNC, comando Fanuc. São Paulo: ROMI, 2013.</p> <p>ROMI. Manual de operação e programação CNC, comando Fanuc. São Paulo: ROMI, 2013.</p> <p>SANDVIK DO BRASIL S.A.. Manual técnico de usinagem: torneamento, fresamento, furação, madrilhamento, sistemas de fixação. São Paulo: [s.n.], [200-]. n.p.</p> <p>SANDVIK DO BRASIL S.A.. Ferramentas para torneamento: produtos para usinagem. São Paulo: Sandvik, 2000 232 p.</p> <p>SANDVIK DO BRASIL S.A.. Ferramentas rotativas: produtos para usinagem. São Paulo: Sandvik, 1999 232 p.</p>					
Bibliografia Complementar					
<p>CLARA, M.S. Revestimentos. São Paulo: ABS, 1988.</p> <p>MARQUES, P. V. Tecnologia de soldagem. Belo Horizonte: O Lutador, 1991.</p>					



EMENTA

Componente Curricular					
Serviço em Mecânica – Automotiva e Refrigeração					
Carga horária total (h/a)	120	Carga horária Semanal (h/a)	3	Período Letivo	3º Ano
Eixo Tecnológico					
Controle e Processos Industriais					
Ementa					
<p>Preparar profissionais que realizem diagnósticos, reparação, instalação de equipamentos, e acessórios em veículos automotores. Estando habilitado a atuar na área de controle de emissão de gases poluentes e segurança do veículo, executar e planejar a qualificação de equipes de trabalhos, para os diversos tipos de veículos. Controlar o registro, seguro e a documentação de veículos automotivos. Interpretar ensaios e testes de materiais mecânicos e lubrificantes. Interpretar circuitos elétricos, eletroeletrônicos, hidráulicos e pneumáticos.</p> <p>Familiarizar o aluno com o ambiente de serviços de oficinas de refrigeração e automotiva reconhecendo ferramentas, instrumentos e equipamentos, técnicas de utilização e procedimentos práticos.</p>					
Bibliografia Básica					
BRUNETTI, Franco. Motores de combustão interna – Vol.1. São Paulo: Edgard Blucher, 2018. BRUNETTI, Franco. Motores de combustão interna – Vol.2. São Paulo: Edgard Blucher, 2018. CHOLLET, H.M. Curso Prático Profissional para Mecânica de Automóveis: O Veículo . Editora: Hemus. 2002.					
Bibliografia Complementar					
JOHNSON, J.H. SI Engine Emissions . SAE International. 2005. STONE, R. Introduction to Internal Combustion Engines. Third Edition . SAE International and Macmillan Press. 1999. BOSCH: Automotive Handbook . 25ª Edição. Alemanha. Editora SAE.					

12. REFERÊNCIAS

Base Nacional Comum Curricular – BNCC

BNCC – Ensino Médio; Portaria nº 1570 de 21/12/2017, seção 1, pág.196. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110_518.pdf> Acesso 02/12/2019.

Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos – CNCT

Portaria MEC nº870, de 16/07/2008, 3ª Edição conforme Resolução CNE/CEB nº 01/2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-edicao-pdf-1/file>. Acesso em 02/12/2019.

Classificação Brasileira de Ocupações – CBO

Portaria ministerial nº. 397, de 9 de outubro de 2002. 3ª Edição, 2010. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2015/12/CLASSIFICA%C3%87%C3%83O-BRASILEIRA-DE-OCUPA%C3%87%C3%95ES-MEC.pdf>. Acesso em 16/11/2019.

Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília, 2013.

Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1VHGeelfhagnRCHQtJXnEpTVrgOol1hLK/view>. Acesso em 17/11/2019.

Diretrizes Indutoras – CONIF

Diretrizes Indutoras para a oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio Na Rede Federal De Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Fórum De Dirigentes De Ensino/Conif. Brasília, 2018.

Disponível em <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/Diretrizes%20Indutoras-%20CONIF.pdf>. Acesso em: 24/10/2019.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Resolução CNE_CEB_06_2021.

Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1bNvcpg503oYWrW8RtS00S7j7lxPr4fM2/view>. Acesso em 06/11/2019.

Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos Integrados ao ensino Médio do Instituto Federal de Alagoas.

Resolução nº 22/CS/2019, de 23/09/2019- Versão Final

Disponível em: <https://www2.ifal.edu.br/ifal/reitoria/conselho-superior/resolucoes/2019/res-no-22-cs-2019-versao-final-diretrizes-para-os-cursos-tecnicos-integrados-ao-nivel-medio-cs-20-9-2019.pdf>. Acesso em 01/12/2019.

Lei de Diretrizes e Bases – LDB

Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Atualizada pela Lei nº 12.061, de 2009. Brasília.

Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1OHKej8u8DgefRkSbq8TRcWX105JuAgCu/view>. Acesso em: 18/10/2019.