



Secretaria de Desenvolvimento Econômico

Nome da Instituição	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula			
	Souza			
CNPJ	62823257/0001-09			
Data	03-11-2020			
Número do Plano	495			
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais			

Plan	no de Curso	· Co.	
01.	Habilitação	ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL	
	1 ^a + 2 ^a + 3 ^a SÉRIES	DE TÉCNICO EM MECÂNICA	
	Carga Horária	3000 horas	
	Estágio	0000 horas	
	тсс	120 horas	
02.	Qualificação	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de	
	1ª + 2ª SÉRIES	ASSISTENTE TÉCNICO MECÂNICO	
	Carga Horária	2000 horas	
	Estágio	000 horas	

CNPJ: 62823257/0001-09 495 Página nº 1

✓ Presidente do Conselho Deliberativo

Laura M. J. Laganá

✓ Diretora Superintendente

Laura M. J. Laganá

√ Vice-diretora Superintendente

Emilena Lorezon Bianco

Chefe de Gabinete

Armando Natal Maurício

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Almério Melquíades de Araújo

Coordenação

Almério Melquíades de Araújo

Mestre em Educação

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

e Arialisas Curiticulares Ar estre Organização

Gilson Rede

Mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional

Diretor de Departament

Grupo de Formulação e 1

Especialização em Eletricidade e Óptica Experimental

Professor Responsável pelo Projeto do Eixo Tecnológico de Controle e Processos

Industriais

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

CNPJ: 62823257/0001-09 495

Colaboração

Equipe Pedagógico – Administrativa

Adriano Paulo Sasaki

Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos Responsável pelo Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência Assessor Técnico Administrativo II IIIa Solita Ceeteps

Andréa Marquezini

Bacharela em Administração de Empresas Especialista em Gestão de Projetos Responsável pela Padronização de Laboratórios e Equipamentos Assessora Técnica Administrativa IV Ceeteps

Dayse Victoria da Silva Assumpção

Bacharela em Letras Licenciada em Letras – Português e Inglês Pós-Graduada em Língua Portuguesa: Redação e Oratória Coordenadora de Projetos - Revisão Documental - Área de Linguagens e suas Tecnologias - Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas Etec Prof. Horácio Augusto da Silveira

Elaine Cristina Cendretti

Licenciada em Matemática e Mecânica Tecnóloga em Projetos Mecânicos Especialista em Administração Escolar, Supervisão e Orientação Coordenadora de Projetos - Gestão Documental - Área de Matemática e suas Tecnologias - Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias Etec Prof. José Sant'Ana de Castro

Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega

Licenciada em Engenharia Elétrica Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho Especialista em Gestão Ambiental Mestra em Física

Coordenadora de Projetos - Área Segurança do Trabalho -Área de Ciências da Natureza - Física Etec Alfredo de Barros Santos

Luciano Carvalho Cardoso

Licenciado em Filosofia Mestre em Lógica 118 50178 5 Coordenador de Projetos - Área de Empreendedorismo -Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas Etec Parque da Juventude

Marcio Prata

Tecnólogo em Informática para a Gestão de Negócios Responsável pelas Matrizes Curriculares e pela Sistematização dos Dados dos Currículos Assessor Técnico Administrativo III Ceeteps

Meiry Aparecida de Campos

Bacharela e Licenciada em Direito Licenciada em Pedagogia Especialista em Direito Civil e Processo Civil Coordenadora de Projetos - Área Jurídica Etec Dra. Maria Augusta Saraiva

Talita Trejo Silva Fernandes

Assessora Administrativa Ceeteps

Equipe de Professores Especialistas

Darci José Mestre

Tecnólogo em Automação e Robótica Etec Trajano Camargo

João Honorato Junior

Engenheiro Operacional Mecânico Tecnólogo em Mecânica

Mestre em Engenharia da Produção Etec Professor Basilides de Godoy

Parceiros

Sabó Industria & Comercio de Autopeças S/A

Grupo de Formulação e Análises Curticulates centro Paula como de Formulação e Análises Curticulates de Formulação e Análises de Formulaçã CNPJ: 60.860.681/0013-23 Ricardo Teixeira Ávila

CNPJ: 62823257/0001-09 495

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS7
CAPÍTULO 2	REQUISITOS DE ACESSO14
CAPÍTULO 3	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO15
CAPÍTULO 4	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR24
	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E
CAPÍTULO 6	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM143
CAPÍTULO 7	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS146
CAPÍTULO 8	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO171
CAPÍTULO 9	CERTIFICADO E DIPLOMA220
PARECER TÉ	CNICO221
ANEXO	SUGESTÃO METODOLÓGICA222
Grupo de f	

CAPÍTULO 1

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

1.1. Justificativa

O termo Revolução Industrial é uma referência às alterações econômicas e tecnológicas,

que consolidaram o sistema capitalista e influenciaram na forma de organização da

sociedade.

Na Inglaterra por volta de 1765 teve o início da primeira revolução industrial; posteriormente

se alastrou pela Europa Ocidental. O motivo desta mudança foi a utilização das máquinas

a vapor, aumentando os níveis de produção potencializando o trabalho humano. O

processo artesanal, onde conhecimento e execução são dependentes da figura do artesão,

sofreu mudanças com a divisão das tarefas, do conhecimento especializado; resultando em

um sistema de produção industrial com a utilização do conhecimento científico e

sistematizado da força de trabalho, visando aumentar a capacidade de execução do artesão

agora denominado operário.

Esta nova forma de produção, resultou na redução do custo dos bens produzidos

possibilitando assim, aumento do consumo, consequentemente tornando necessário

maiores investimentos em tecnologia e, também na educação; para que houvesse mão de

obra qualificada para atender as novas demandas das indústrias.

Assim, por volta de 1913 nos Estados Unidos, surge segunda revolução industrial que durou

até o final da 2ª guerra mundial; proporcionando um relevante ganho produtivo, cujo foco

era a otimização da gestão e dos processos de produção. Essas mudanças ocorreram com

base em metodologias cientificas de administração e a burocracia, a introdução de linhas

de produção. O produto e o processo foram desenvolvidos por especialistas, onde o foco

era a produção em massa; onde a obediência, padronização, homogeneidade definiam a

forma do saber.

Já a terceira revolução industrial após a 2ª guerra mundial (1950), com a introdução da

eletrônica e informática nas fábricas deu um impulso à automação; tornando os métodos

de gestão mais flexíveis e eficientes. Neste sistema produtivo o perfil do trabalhador foi

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza Governo do Estado de São Paulo

Rua dos Andradas, 140 - Santa Ifigênia - CEP: 01208-000 - São Paulo - SP

mudado com a introdução do sistema Toyota de produção, baseado nos conceitos Lean

Manufactoring. Dentro deste cenário, houve a necessidade de uma mão de obra com mais

senso crítico, comprometimento com seu empregador, maior bagagem técnica e

capacidade de acompanhar os avanços tecnológicos.

Um novo conceito de fabricação foi proposto em 2011 na Feira de Hannover; denominado

como Indústria 4.0; também tratada como 4ª revolução industrial, vem sendo adotado

rapidamente pelo mundo. Conhecida como Manufatura Avançada pelos americanos e

chineses; engloba as principais inovações tecnológicas dos campos de automação,

controle e tecnologia da informação aplicadas aos processos de manufatura. As máguinas

com as tecnologias 4.0; por exemplo, são capazes de antecipar e informar a necessidade

de manutenção, assim como os materiais portadores dessas tecnologias permitem o

inventário automático.

Um dos grandes desafios nesse processo está na capacitação da mão de obra. Isso

acontece devido a implementação de novos processos e tecnologias exigindo novas

habilidades técnicas, onde algumas delas são bem específicas o que torna difícil encontrar

este tipo de mão de obra; saindo de cena as funções repetitivas como por exemplo: encaixar

peças em uma máquina, transportar para abastecimento e retirada de peças, e outras

tarefas que não agregam valor.

Neste sistema, os trabalhadores na linha de produção ficarão concentrados em tarefas mais

estratégicas e no controle de produção. Por sinal, será preciso que haja funcionários

capazes de trabalhar lado a lado com robôs colaborativos, e os profissionais deixarão de

exercer funções específicas na linha de produção para cumprir tarefas em todo o processo

produtivo.

Apesar de o Brasil ainda caminhar lentamente rumo à indústria 4.0, a fábrica tradicional vai

se tornar obsoleta; sendo superada pela introdução da automação inteligente; sistemas

ciberfísicos conectados pela "Internet das Coisas" e controlados por plataformas de

Inteligência Artificial. Assim sendo, este processo é irreversível e vai se acelerar nos

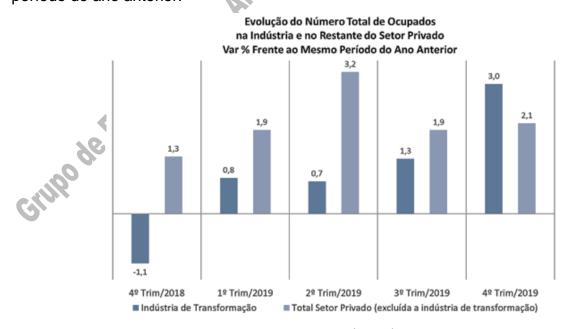
próximos anos. A digitalização do processo produtivo no Brasil, hoje é de apenas 1,6%

chegará a 21,8% nos próximos dez anos, segundo projeção da Confederação Nacional da

Indústria.

Um dos grandes desafios nesse processo será a capacitação da mão de obra. Este tipo de problema é global devido a implementação de novos processos e tecnologias, o que exige novas habilidades técnicas. Algumas delas bem específicas e difíceis de se encontrar no mercado brasileiro, especialmente no estágio em que se encontra nossa economia. Um estudo da Boston Consulting Group (BCG) indica que o número de empregos deve aumentar 6% nos próximos dez anos, sendo que a demanda por técnicos no setor da engenharia mecânica atingirá cerca de 10%. Os Técnicos deixarão de exercer funções menos relevantes, os quais ficarão concentrados em tarefas estratégicas e no controle de projetos, resultando na necessidade cada vez maior de mão de obra qualificada.

Na figura elaborada pelo IEDI (Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial) é apresentado o nível de emprego nos últimos 5 trimestres, onde observa-se que a partir do 4° trimestre 2018, este nível permanece positivo, significando que o mercado está absorvendo mão de obra capacitada. Após dois avanços tímidos em 2017 e 2018, o número de ocupados na indústria de transformação voltou a crescer mais intensamente, segundo este levantamento realizado pelo IEDI a partir dos dados da PNADC/IBGE (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua). No 4º trimestre de 2019 geração de postos de trabalho no setor ganhou velocidade, principalmente, nos ramos de maior intensidade tecnológica, e ajudou a alavancar o emprego com carteira assinada no setor privado como um todo., a ocupação na indústria de transformação cresceu +3,0% frente ao mesmo período do ano anterior.



Fonte IEDI (2020)

Neste cenário, o ensino técnico tem a função de suprir as necessidades de mão de obra qualificada que o mercado de trabalho exige, em virtude desta evolução tecnológica a nível mundial. A qualificação da mão de obra formada nas escolas técnicas são cada vez mais abrangentes e com possibilidade de acesso direto ao ensino superior, devido aos Técnicos deixarem de exercer funções básicas, para se dedicar a tarefas de importância fundamental; resultando na necessidade da formação de um profissional cada vez melhor preparado e detentor de um amplo conhecimento e habilidades, as quais muitas vezes transcende sua formação específica.

As atribuições e responsabilidades de um técnico vem crescendo em virtude da versatilidade que esse profissional deverá possuir dentro das organizações, já que sua formação permeia tanto a área produtiva (chão de fábrica) como também a área administrativa, lhe proporciona uma série de possibilidades de áreas para sua atuação.

Portanto o técnico mecânico será responsável por todo o processo produtivo, devendo estar atento às mudanças, ter flexibilidade para se adaptar às novas funções e se habituar a uma aprendizagem multidisciplinar contínua.

Fontes de Consulta:

BRASIL ESCOLA. **Revolução Industrial.** Disponível em https://brasilescola.uol.com.br/historiag/revolucao-industrial.htm. Acesso em 23/03/2020.

ADRIANO, Jose Domingos. **Atitudes habilitadoras.** Blog EXSTO. Disponível em https://blog.exsto.com.br/2019/03/26/atitudes-habilitadoras-na-industria-4-0-p1/. Acesso em 23/03/2020

STUDIO ABC. **Como será o profissional da Industria 4.0.** Revista Exame. Disponível em https://exame.abril.com.br/tecnologia/como-sera-o-profissional-da-industria-4-0/. Acesso em 23/03/2020.

BATALHA, Mario Otavio. **Gestão da Produção e Operações: Abordagem Integrada.** São Paulo,2019

SACRINI, Damásio; NUNES, Luís Eduardo N. P. **Análise de um Curso Técnico em Mecânica como Melhoria Contínua em Desenvolvimentos de Cursos de Nível Médio**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ed.06., Vol. 01. pp 120-139, 2017.

HUB I40, **Mão de obra 4.0: o desafio da qualificação na indústria.** Revista RUB I40. Disponível em: https://www.hubi40.com.br/o-desafio-da-qualificacao-4-0/. Acesso em 25/03/2020.

IEDI. Emprego industrial novamente em alta. Blog IEDI Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. Disponível em: https://www.iedi.org.br/artigos/destaque/2017/destaque_iedi_20200316.html. Acesso em 25/03/2020

1.2. Objetivos

O curso ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM MECÂNICA tem como objetivos capacitar o aluno para:

- Elaborar projetos mecânicos e sistemas automatizados;
- Planejar, aplicar e controlar procedimentos de montagem, instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos;
- Desenvolver e controlar processos de fabricação;
- Executar avaliações geométricas, físicas e químicas de materiais, componentes e instalações;
- Especificar materiais para construção mecânica;
- Elaborar documentação técnica;
- Executar compras e vendas técnicas;
- Cumprir normas e procedimentos de segurança no trabalho e preservação ambiental;
- Capacitar o aluno para elaborar e desenvolver processos de fabricação e montagem de conjuntos mecânicos;
- Planejar, programar, controlar e supervisionar atividades da Mecânica;
- Executar, acompanhar e interpretar os resultados de ensaios, teses, exames,
- controles, aplicação de lubrificantes e de peças de máquinas para equipamentos industriais;
- Coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuem na Mecânica, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa;
- Desenvolver projetos de manutenção de instalações de sistemas industriais, caracterizando e determinando a aplicação de materiais, de acessórios, de dispositivos, de instrumentos, de equipamentos e de máquinas;
- Formação profissional para selecionar e aplicar novas tecnologias;

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza Governo do Estado de São Paulo

Rua dos Andradas, 140 - Santa Ifigênia - CEP: 01208-000 - São Paulo - SP

Comunicar-se com eficiência na área profissional, com a utilização da terminologia

técnica e/ ou científica e de acordo com os gêneros textuais e modelos

convencionados (documentação e redação técnica).

1.3. Organização do Curso

A necessidade e pertinência da elaboração de currículo adequado às demandas do

mercado de trabalho, à formação profissional do aluno e aos princípios contidos na LDB e

demais legislações pertinentes, levou o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula

Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquíades de Araújo, Coordenador do Ensino

Médio e Técnico, a instituir o "Laboratório de Currículo" com a finalidade de atualizar,

elaborar e reelaborar os Planos de Curso das Habilitações Profissionais oferecidas por esta

instituição, bem como cursos de Qualificação Profissional e de Especialização Profissional

Técnica de Nível Médio demandados pelo mundo de trabalho.

Especialistas, docentes e gestores educacionais foram reunidos no Laboratório de

Currículo para estudar e analisar o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (MEC) e a CBO

- Classificação Brasileira de Ocupações (Ministério do Trabalho). Uma sequência de

encontros de trabalho, previamente agendados, possibilitou reflexões, pesquisas e

posterior construção curricular alinhada a este mercado.

Entendemos o "Laboratório de Currículo" como o processo e os produtos relativos à

pesquisa, ao desenvolvimento, à implantação e à avaliação de currículos escolares

pertinentes à Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Partimos das leis federais brasileiras e das leis estaduais (estado de São Paulo) que

regulamentam e estabelecem diretrizes e bases da educação, juntamente com pesquisa de

mercado, pesquisas autônomas e avaliação das demandas por formação profissional.

O departamento que oficializa as práticas de Laboratório de Currículo é o Grupo de

Formulação e Análises Curriculares (Gfac), dirigido pelo Professor Gilson Rede, desde abril

de 2020.

No Gfac, definimos Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio como esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados por eixo tecnológico/área de conhecimento em componentes curriculares, a fim de atender a objetivos da Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

As formas de desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem e de avaliação foram planejadas para assegurar uma metodologia adequada às competências profissionais propostas no Plano de Curso.

Fontes de Consulta:

- 1. BRASIL Ministério da Educação. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. Brasília: MEC: 2016. Eixo Tecnológico: "Controle e Processos Industriais" (site: http://pronatec.mec.gov.br/cnct/)
- 2. BRASIL Ministério do Trabalho e do Emprego Classificação Brasileira de Ocupações CBO 2002 Síntese das ocupações profissionais (site: http://www.mtecbo.gov.br/)

Títulos			
3141 – TÉCNICOS MECÂNICOS NA FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE			
MÁQUINAS, SISTEMAS E INSTRUMENTOS			
3141-05 – Técnico em mecânica de precisão			
3141-10 – Técnico mecânico			
3141-20 – Técnico mecânico (máquinas)			
3141-25 – Técnico mecânico (motores)			

CNPJ: 62823257/0001-09 495

CAPÍTULO 2 REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso no Curso ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO

EM MECÂNICA dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham

concluído a nona série do Ensino Fundamental II ou equivalente.

O processo classificatório será divulgado por edital público, com indicação dos requisitos,

condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para o Ensino

Fundamental II ou equivalente nas quatro áreas do conhecimento:

Linguagens e suas Tecnologias;

Ciências da Natureza e suas Tecnologias;

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;

Matemática e suas Tecnologias.

Por razões de ordem didática e/ou administrativa que possam ser justificadas, poderão ser

utilizados procedimentos diversificados para ingresso, sendo os candidatos deles

notificados por ocasião de suas inscrições.

O acesso as demais séries ocorrerão por avaliação de competências adquiridas no

trabalho, por aproveitamento de estudos realizados ou por reclassificação.

CNPJ: 62823257/0001-09 495

CAPÍTULO 3 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

3ª SÉRIE

ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM MECÂNICA

O TÉCNICO EM MECÂNICA é o profissional que elabora projetos de produtos, ferramentas, controle da qualidade, manutenção de máquinas, equipamentos mecânicos e sistemas automatizados de manufatura. Planeja, implanta e controla procedimentos de instalação, inspeção e manutenção mecânica de máquinas e equipamentos. Desenvolve e controla processos de fabricação e montagem de conjuntos mecânicos. Opera equipamentos de usinagem e conformação de metais. Identifica e aplica procedimentos de soldagem. Seleciona e aplica técnicas de medição, ensaios e novas tecnologias. Especifica materiais para construção mecânica. Elabora e interpreta desenho e documentação técnica, realiza compras e vendas técnicas e cumpre normas e procedimentos de saúde, segurança no trabalho e de preservação ambiental.

Perfil Empreendedor - Intermediário

É o profissional que demonstra atribuições empreendedoras tanto voltadas para o intraempreendedorismo quanto para o empreendedorismo externo. Pode contribuir na tomada de decisões estratégicas nas empresas; e de tomar decisões táticas como: gerenciar processos e projetos, organizar equipes, estabelecer redes de contatos e implantar inovações na melhoria de processos ou em novas formas de resolver problemas e desenvolver produtos. Possui capacidade para desenvolver trabalho autônomo, gerindo equipes pequenas.

MERCADO DE TRABALHO

- ❖ Indústrias fabricantes de produtos de metal, borracha e plástico, de máquinas, equipamentos, aparelhos e materiais elétricos e de equipamentos de instrumentação.
- ❖ Laboratórios de controle da qualidade, inspeção técnica e pesquisa área mecânica. Empresas prestadoras de serviços de manutenção e instalações industriais.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Atuar em equipe.
- Demonstrar ética profissional.
- Demonstrar capacidade de liderança.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
- ❖ Revelar capacidade e interesse na construção de relacionamentos profissionais.
- Liderar equipe.
- Interagir com pessoas.

Ao concluir o ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM MECÂNICA, o aluno deverá ter construído as seguintes competências gerais:

1ª SÉRIE

- Identificar os princípios básicos do desenho técnico, componentes e dimensões.
- Avaliar métodos de utilização de ferramentas, instrumentos de medição e interpretações de suas leituras em croquis e desenhos.
- Utilizar instrumentos e equipamentos de medição para o controle da qualidade dimensional e geométrica.
- Avaliar as características e propriedades dos sistemas de transmissão mecânica e seus materiais.
- Selecionar o tipo de material conforme características estruturais e de utilização para componentes mecânicos.
- Interpretar legislação e normas técnicas referentes à saúde e segurança do trabalho voltadas ao processo e ao produto.

2ª SÉRIE

- Analisar materiais, suas características, propriedades e comportamento nos sistemas mecânicos.
- Correlacionar propriedades e características de máquinas, instrumentos e equipamentos com suas aplicações.
- Analisar circuitos e esquemas elétricos.
- Elaborar projetos de hidráulica e pneumática.

- Correlacionar propriedades e características de máquinas, instrumentos e equipamentos com suas aplicações.
- Identificar software dedicados para elaboração de desenho.

3ª SÉRIE

- Planejar a fabricação do produto utilizando recursos de manufatura.
- Identificar as tecnologias habilitadoras da Industria 4.0
- Analisar processos de soldagem e suas aplicações.
- Identificar procedimentos para manutenção e instalações de máquinas e equipamentos.
- Planejar os procedimentos da administração dos materiais.
- Analisar sistemas com comandos eletropneumáticos e eletro-hidráulicos de sistemas automatizados.
- Analisar processos de usinagem e parâmetros de corte em torneamento CNC.
- Analisar as operações nos processos de fabricação em máquinas operatrizes.
- Relacionar as técnicas e métodos de trabalho com os valores de cooperação, iniciativa e autonomia pessoal e organizacional.
- Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.
- Planejar as fases de execução de projeto com base na natureza e complexidade das atividades.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES 3º SÉRIE

- Utilizar as ferramentas para gestão da produção;
- Adequar sistemas convencionais a tecnologias de automação;
- Modernizar processos automatizados;
- Identificar e propor processos de conformação;
- Programar e operar máguinas com CNC;
- Executar o processo produtivo de manufatura;
- Executar trabalhos e serviços técnicos projetados e dirigidos por profissionais de nível superior;
- Desenvolver projetos de sistemas mecânicos;
- Utilizar as ferramentas para gestão da Manutenção;

- Propor melhorias nas instalações e equipamentos;
- Identificar e propor procedimentos de soldagem
- Operar máquinas para soldagem básica;
- Utilizar tecnologias na proposição de projetos da área da Mecânica;
- Fiscalizar a execução de projetos e serviços na área da Mecânica;
- Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas.
- Elaborar registros e planilhas de acompanhamento e controle das atividades. Paula South

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Elaborar procedimentos de planejamento tático.
- Contribuir para decisões estratégicas;
- Aplicar ferramentas de análise de cenários e identificação.
- Demonstrar criatividade e inovação na resolução de problemas.
- Executar dinâmicas de criatividade e inovação.
- Comunicar ideias novas com clareza e objetividade.
- Empregar métodos de colaboração e reuniões em equipe.
- Tomar decisões de liderança em projetos internos;
- Empregar instrumentos para avaliar o desempenho de equipes e de projetos.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – ELABORAR PROJETOS DE PRODUTOS, FERRAMENTAS, MÁQUINAS E **EQUIPAMENTOS MECÂNICOS**

- Definir método e tempo de fabricação.
- Propor ferramentas para a garantia da qualidade no processo.
- Avaliar processos, visando melhorias e eliminação de falhas.
- Trabalhar com as Normas Técnicas de Segurança e Meio Ambiente.
- Balancear linhas de produção, tendo em vista a otimização de processos.
- Organizar e orientar equipes de trabalhos.
- Elaborar manuais e procedimentos operacionais.

B – PLANEJAR PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO MECÂNICA DE MÁQUINAS E **EQUIPAMENTOS**

CNPJ: 62823257/0001-09 495

- Ajustar elementos eletromecânicos.
- Propor alterações, visando a melhoria de processos de manufatura.
- Realizar ensaios de funcionamento.
- Conferir materiais e peças para instalação.
- Avaliar condições para instalação de máquinas e equipamentos.
- Acompanhar instalação de máquinas e equipamentos.
- Avaliar condições de funcionamento de máquinas e equipamentos após a instalação.
- ldentificar simbologia e procedimentos de soldagem.
- Elaborar rotina para coleta de dados para controle da manutenção.
- Elaborar plano de manutenção para máguinas equipamentos e instalações.
- Manter máquinas e equipamentos em condições de funcionamento produtivo.
- Elaborar relatório técnico.

C - CONTROLAR PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

- Apresentar ferramentas para a garantia da qualidade no processo.
- Avaliar processos, visando melhorias, eliminação de falhas.
- Cumprir as Normas de Segurança e Meio Ambiente.
- Controlar sistema de manufatura, visando a otimização de processos.
- Estabelecer equipes de trabalhos.
- Treinar equipes de trabalho.
- Avaliar procedimento de soldagem.

D - REALIZAR COMPRAS TÉCNICAS

- Desenvolver e avaliar fornecedor.
- Avaliar contrato e especificação técnica.
- Acompanhar ensaios técnicos junto ao fornecedor.
- Realizar atividades de pós-vendas.

CNPJ: 62823257/0001-09 495

1ª SÉRIE

SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Elaborar croqui de Desenho Técnico Mecânico;
- Paula soula Elaborar registros e planilhas de acompanhamento e controle de atividades;
- Preparar ferramental para máquinas e equipamentos;
- Operar máquinas de usinagem básica;
- Utilizar a Metrologia no controle dimensional;
- Selecionar elementos de transmissão mecânica:
- Utilizar materiais a partir das suas características e propriedades para construção mecânica:
- Trabalhar com responsabilidade, segurança e ética ambiental;
- Elaborar registros e planilhas de acompanhamento e controle das atividades.

ÁREA DE ATIVIDADES

INSTRUMENTOS DE MEDIDAS MECÂNICAS COM UTILIZAR SUAS **CARACTERÍSTICAS**

- Aplicar métodos de medição no controle dimensional de peças e máquinas.
- Medir folgas em componentes e conjuntos mecânicos.
- Aplicar a matemática em conceitos mecânicos.

B – ELABORAR E INTERPRETAR DESENHO TÉCNICO

- Aplicar Normas Técnicas.
- Elaborar Desenho Técnico.
- Interpretar Desenho Técnico.

C – ELABORAR RELATÓRIO

- Elaborar relatórios utilizando recursos de informática.
- Identificar as características e propriedades dos materiais e insumos.
- Elabora manuais e procedimentos.

D – OPERAR MÁQUINAS E FERRAMENTAS BASICAS PARA A USINAGEM

- Operar máquinas operatrizes para usinagem de metais básicas.
- Realizar ajustes de peças.
- Identificar materiais para construção mecânica.

E – CUMPRIR AS NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE

- Zelar pela utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletivo (EPC). Palla soul
- Monitorar condições que possam levar à ocorrência de acidentes.
- Destinar aos locais apropriados os resíduos industriais.
- Identificar condições e atos inseguros.
- Destinar, aos locais apropriados, os materiais descartáveis.
- Sugerir a utilização de materiais e produtos não agressivos ao meio ambiente.
- pas e a pas e a particular de la contra del contra de la contra del la contra de la contra del la contra del la contra de la contra de la contra de la contra del la c Manter os postos de trabalho em condições limpas e seguras.

CNPJ: 62823257/0001-09 495

2ª SÉRIE

PERFIL PROFISSIONAL DA QUALIFICAÇÃO

Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO MECÂNICO

O ASSISTENTE TÉCNICO MECÂNICO é o profissional que seleciona componentes mecânicos; interpreta e elabora desenho técnico utilizando computador e software dedicado; específicas elementos normalizados, padronizados e realiza ensaios tecnológicos mecânicos. Planeja e organiza o trabalho e cumpre normas de segurança do trabalho e meio ambiente.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Avaliar esforços e movimentos em sistemas mecânicos;
- Avaliar materiais, equipamentos, dispositivos e instrumentos de medida utilizados em instalações elétricas;
- Operar máquinas operatrizes;
- Identificar elementos de automação e máquinas térmicas;
- Desenvolver projetos de sistemas mecânicos.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – ELABORAR PROJETOS DE SISTEMAS MECÂNICOS

- Identificar as necessidades e viabilidade técnica do projeto.
- Selecionar material com base em dimensionamentos.
- Especificar materiais e equipamentos.
- Especificar e montar circuitos automatizados simples.
- Especificar elementos padronizados e normalizados.
- Desenvolver projetos de sistemas mecânicos.
- Elaborar os desenhos com auxílio do computador.

B - MONTAR, INSTALAR E PREPARAR MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

- Montar máquinas e equipamentos.
- Verificar condições para instalação de máquinas e equipamentos.
- Instalar máquinas e equipamentos.
- Realizar ajustes dimensionais e de posição.
- Avaliar condições de funcionamento de máquinas e equipamentos.

Grupo de Formulação e Análises Curiculates. Centro Paula Soura SP

CNPJ: 62823257/0001-09 495

CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. Estrutura Seriada

O currículo do ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM MECÂNICA foi organizado dando atendimento ao que determinam as legislações: Lei Federal 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações), na Resolução CNE/CEB 1, de 5-12-2014, na Resolução CNE/CEB 6, de 20-9-2012, na Resolução CNE/CEB 2, de 30-1-2012, na Resolução CNE/CEB 4, de 13-7-2010, na Resolução SE 78, de 7-11-2008, no Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014, no Parecer CNE/CEB 5, de 4-5-2011, no Parecer CNE/CEB 39/2004, Deliberação CEE 162/2018, Indicação CEE 169/2018, assim como as competências profissionais identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar e de representantes do mundo do trabalho.

A organização curricular do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM MECÂNICA** está de acordo com o Eixo Tecnológico "Controle e Processos Industriais" e estruturada em séries articuladas, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Com a integração do Ensino Médio e Técnico, o currículo do Curso do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM MECÂNICA**, estruturado na forma de oferecimento Integrada ao Ensino Médio é constituído por:

- Componentes curriculares da Formação Geral (Ensino Médio);
- Componentes curriculares da Formação Profissional (Ensino Técnico).

As funções e as competências referentes aos componentes curriculares da Formação Geral (Base Nacional Comum e Parte Diversificada) são direcionadas para:

- O desenvolvimento do aluno em seus aspectos físico, intelectual, emocional e moral.
- A formação da sua identidade pessoal e social.
- A sua inclusão como cidadão participativo nas comunidades onde atuará.
- A incorporação dos bens do patrimônio cultural da humanidade em seu acervo cultural pessoal.

A fruição das artes, da literatura, da ciência e das tecnologias.

• O preparo para escolher uma profissão e atuar de maneira produtiva e solidária junto

à sociedade.

O currículo da Base Nacional Comum de Ensino Médio foi organizado visando ao

desenvolvimento de competências e de habilidades de cada componente (disciplina)

curricular dentro de suas áreas de conhecimento.

Os conhecimentos de cada uma das áreas em seus componentes curriculares deverão

priorizar o desenvolvimento das competências e das habilidades profissionais, bem como

valores e atitudes pertinentes à formação cidadã e profissional.

Para tanto, foram selecionados temas abrangentes que dialogam com várias estratégias de

organização curricular, acrescidos de orientações e observações com a finalidade de

possibilitar aos educadores uma abordagem interdisciplinar e significativa das áreas de

conhecimento, bem como das especificidades técnicas da Habilitação Profissional.

4.2. Itinerário Formativo

O curso do Ensino médio com Habilitação Profissional de Técnico em

MECÂNICA é composto por três séries anuais articuladas, com terminalidade

correspondente à ocupação (ou conjunto de cargos/ocupações) identificada no mercado de

trabalho.

A 1ª SÉRIE não oferece terminalidade e será destinado à construção de um conjunto de

competências que subsidiarão o desenvolvimento de competências mais complexas,

previstas para as séries subsequentes.

O aluno que cursar a 2ª SÉRIE concluirá a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio

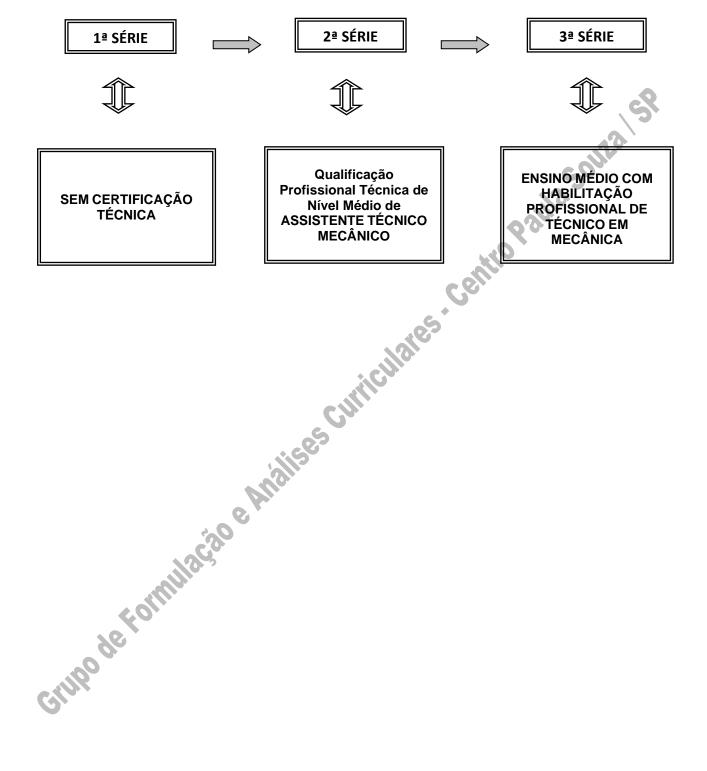
de **ASSISTENTE TÉCNICO MECÂNICO**.

Ao completar as três séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o

aluno receberá o Diploma do ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE

TÉCNICO EM MECÂNICA, que lhe dará o direito de exercer a profissão de Técnico

(Habilitação Profissional) e o prosseguimento de estudos (Ensino Médio) em nível de Educação Superior.



4.3. Matriz Curricular

a) Sem Espanhol

MATRIZ CURRICULAR – ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL										
Eixo Tecnológico CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS										
	Abilitação rofissional TÉCNICO EM MECÂNICA (Diurno – Manhã/Tarde) Plano de Curso							495		
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Lei 13415, de 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB 6, de 20-9-2012; Resolução CNE/CEB 3, de 21-11-2018; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Parecer CNE/CEB 39/2004; Parecer CNE/CEB 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 162/2018, alterada pela Deliberação CEE 168/2019.						solução 4;				
							Carga Horária em Ho			Carga
	Componentes Curriculares						2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	Total	Horária em Horas
	Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional						120	120	360	300
=		Língua E	strangeira	Moderna – II	80	80	80	240	200	
Base Nacional Comum Curricular				Mate	120	120	120	360	300	
Curri				Educaç	80	80	110	160	133	
E				Fí:	80	80	.	160	133	
nwo				His	tória	80	80	-	160	133
ŏ				Quí	mica	80	80	-	160	133
iona					logia	- ~	80	80	160	133
Nac					grafia	~ (2)	80	80	160	133
se					rte		-	80	80	67
å					sofia		_	40	40	33
			Língua		Moderna – Espanhol	_	_	*	*	*
			Liligue		ologia	_	_	40	40	33
					<u> </u>					
					otal da Base Nacional Comum Curricular	640	800	640	2080	1733
			Pro		abricação I, II e III	80	80	80	240	200
					nformatizados	80	-	-	80	67
			Desenh		ecânico Informatizado	80	-	-	80	67
_					de Máquina	80	-	-	80	67
Formação Técnica e Profissional			Etic		ia Organizacional	40	-	-	40	33
ssic					ologia	80	-	-	80	67
rofi			Segura	-	alho e Meio Ambiente	40	-	-	40	33
е П					a Mecânica	80	-	-	80	67
ica	Desenho Auxiliado por Computador						80	-	80	67
ěcr	Eletricidade Básica						80	-	80	67
go J	Resistencia e Ensaios Tecnológicos dos Materiais						80	-	80	67
Jaçı	Automação Industrial I e II						80	80	160	133
E.o.			1110.	Gestão	-	-	80	80	67	
ш	Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Mecânica						-	80	80	67
			*		ia em CNC	_	_	80	80	67
		40.	Tecnol		utenção e Soldagem	_		80	80	67
		2	1 501101		Total da Formação Técnica e Profissional	560	400	480	1440	1200
					TOTAL GERAL DO CURSO	1200	1200	1120	3520	2933
									3320	2333
			T 42	A 1: .:	Aulas semanais	30	30	28		-
Compor		Formação	1 ^a Série		Informatizados; Desenho Técnico Mecânico I de Fabricação I.	ntormatizad	oo; Elemen	tos de iviad	quina; ivietro	ologia;
Técnica e Profissional 2ª Automação Industrial I; Desenho Auxiliado por Computador; Eletricidade Básica; Processos de							os de Fabr	cação II;		
com aulas integralmente práticas (100% da carga Automação Industrial II; Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e							') em			
horária prática – em Mecânica (divisão de classes em turmas); Processos de Fabricação III; Tecnologia em CNC; Te										
laboratório) Série Mecanica (divisad de classes em tulmas), i rocessos de rabilicação m, reciniogra em civo, reciniogra em ci						*				
1ª Série Sem certificação técnica Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TECNICO D						O DE DDO	CESSOS			
Certificados e Dipioma 1º + 2º Series INDUSTRIAIS						CESSUS				
		* - Os sonh		· 3ª Séries	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM M Estrangeira Moderna – Espanhol" serão deser			diciado no!	a l Inidada E	ecolar
		na versão d	ficial da na	a matriz currio	cular, a ser homologada.	IVUIVIUUS C	ornonne m	aioiauo pei	a Unidade E	-SCUIAI
Observa	ações			o de Curso:						
	Horas-aula de 50 minutos (a carga horária não contempla o intervalo). Documento em fase de elaboração (sujeito a alterações).									
Documento em rase de eraboração (sujeito a arterações).										

b) Com Espanhol

	MAT	RIZ CUF	RRICU	ILAR – ENSINO MÉDIO COM HABILIT	AÇÃO F	ROFISS	IONAL		
Eixo T	ecnológico	CONTRO	OLE E	PROCESSOS INDUSTRIAIS					
	Habilitação Profissional TÉCNICO EM MECÂNICA (Diurno – Manhã/Tarde) Plano de Curso							495	
CNE/CE	B 3, de 21-11-2018	Resolução	SE 78,	e 16-2-2017; Resolução CNE/CEB 1, de 5-12-2014 , de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-200 , 11, de 12-6-2008; Deliberação CEE 162/2018, alt	4, alterado	pelo Decre	to 8.268, c	le 18-6-201	
		Carga Horária em Hora							
		1 ^a SÉRIE	2ª SÉRIE	3 ^a SÉRIE	Total	Horária em Horas			
	Líno	ua Portugu	esa Lit	120	120	120	360	300	
Ţ.			-	eratura e Comunicação Profissional na – Inglês e Comunicação Profissional	80	80	80	240	200
Base Nacional Comum Curricular	Lingua	Lottarigena	Wioden	Matemática	120	120	120	360	300
Surr			F	ducação Física	80	80	10	160	133
mr (Física	80	80.	.	160	133
om				História	80	80	_	160	133
al C				Química	80	80	_	160	133
cion				Biologia	-	80	80	160	133
Nac				Geografia	- 6	80	80	160	133
ase				Arte		-	80	80	67
В				Filosofia		_	40	40	33
		Língua	Estran	geira Moderna – Espanhol	_	_	80	80	67
				Sociologia	_	_	40	40	33
				Total da Base Nacional Comum Curricular	640	800	720	2160	1800
		Dro	200000		80				
	Processos de Fabricação I, II e III					80	80	240	200
		Daganh	-	ivos Informatizados	80	-	-	80	67
		Deseni		ico Mecânico Informatizado	80 80	-	-	80 80	67 67
=		Ć+i.		entos de Máquina dadania Organizacional	40	-	-	40	33
ion		EU	ca e Cic	Metrologia	80	-	-	80	67
fissi		Coguro	noo do	Trabalho e Meio Ambiente	40	-	-	40	33
Prof		Segura			80	-	-	1	1
Formação Técnica e Profissional		Tecnologia Mecânica				80		80 80	67 67
nic		Des	Desenho Auxiliado por Computador Eletricidade Básica			80	-	80	67
Téc		Dagistansia			-		-	1	-
ção		Resistencia		aios Tecnológicos dos Materiais acão Industrial I e II	-	80 80	80	80 160	67 133
ma.				,	-	-	80	80	
For	Planeiamento e	Gestão Industrial e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em				-			67
	. idilojamonio	Mecânica (100) em				-	80	80	67
	4.0	Tecnologia em CNC				-	80	80	67
		Tecnol	logia en	n Manutenção e Soldagem	-	-	80	80	67
	76			Total da Formação Técnica e Profissional	560	400	480	1440	1200
				TOTAL GERAL DO CURSO	1200	1200	1200	3600	3000
				Aulas semanais	30	30	30	-	-
Compo		1 ^a		tivos Informatizados; Desenho Técnico Mecânico Informatizado; Elementos de Máquina; Metrologia;					
	lares da Formação a e Profissional	Série Processos de Fabricação I. 2ª Automação Industrial I; Desenho Auxiliado por Computador; Eletricidade Básica; Processos						ins de Fahr	icacão II·
com aulas integralmente práticas (100% da carga horária prática – em laboratório)		Série	Resis	istencia e Ensaios Tecnológicos dos Materiais.					, ,
		3ª Série	Mecâ	tomação Industrial II; Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) cânica (divisão de classes em turmas); Processos de Fabricação III; Tecnologia em CNC; Tecnolog nutenção e Soldagem.					
1ª Série Sem certificação técnica									
Certificados e Diploma		1a + 2a		Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TECNICO DE PROCESSOS					
		Séries INDUSTRIAIS 1ª + 2ª + 3ª Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA							
	17	Séries		,					
Obcom				urso: 120 horas.					
Observa				carga horária não contempla o intervalo). oração (sujeito a alterações).					

4.4. Base Nacional Comum Curricular e Formação Técnica e Profissional

1ª SÉRIE - SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

I.1 LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA E COMUNICAÇÃO PROFISSIONAL

Função: Representação e Comunicação

Atribuições e Responsabilidades

Comunicar-se em língua portuguesa, utilizando a terminologia técnico-científica da área, com autonomia, clareza e precisão.

Valores e Atitudes

Incentivar o diálogo e a interlocução.

Fortalecer a persistência e o interesse na resolução de problemas.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

1 1 3 2	, ,
Competência	Habilidades
1. Analisar a língua portuguesa enquanto língua	1.1 Utilizar a linguagem como meio de interação
materna, geradora de significado e integradora da	social nas situações comunicativas e de acordo com
organização do mundo e da própria identidade.	os seus múltiplos objetivos.
	1.2 Identificar e selecionar estilos e formas de
	expressar-se, na modalidade oral ou escrita,
	adequados aos contextos sociocomunicativos.
	1.3 Utilizar o discurso literário como instrumento de
	interpretação e intervenção no imaginário coletivo.
	1.4 Utilizar terminologia e vocabulário específicos a
25	cada situação.
	1.5 Elaborar textos relacionados aos principais
	gêneros discursivos que circulam nas esferas
	acadêmicas e sociais.

Conhecimentos

A Língua Portuguesa e suas relações identitárias

- Oralidade
 - ✓ níveis de linguagem oral aplicados a situações formais e informais;
 - ✓ elementos da oralidade:
 - planejamento; intencionalidade do locutor; escuta; regras de comportamento social.
 - y gêneros da oralidade:
 - seminário, sarau literário, peças de teatro, contação de histórias de tradição oral, aula expositiva, entrevista, atendimento ao público, entre outros.
- Leitura e Análise textual
 - ✓ aspectos fundamentais:
 - o pistas do texto; conhecimento prévio; marcas linguísticas; operadores argumentativos; seleção lexical; recursos gráficos;
 - ✓ etapas da leitura:
 - o decodificar; contextualizar; interpretar; apreender;
 - ✓ gêneros textuais da leitura:
 - o romance, poema, anúncio publicitário, anúncio de jornal, entre outros.
- Tipologias textuais e seus aspectos estruturais e gramaticais

- ✓ sequência textual dialogal;
- ✓ sequência textual narrativa;
- ✓ sequência textual explicativa ou expositiva.
- Movimentos literários e seus contextos históricos e sociais
 - o texto como representação do imaginário coletivo:
 - ✓ a linguagem como construção do patrimônio cultural linguístico.
- Elaboração e apresentação de texto
 - ✓ aspectos estruturais:
 - contexto comunicativo, intencionalidade, circulação, escolha lexical, organização do gênero, publicação, níveis de formalidade, papel social do produtor, noções das normas da ABNT, entre outros.
 - ✓ gêneros a serem produzidos:
 - redação escolar, comunicação nas redes sociais, texto publicitário, conto, entre outros.

Carga horária (horas-aula): 120

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.2 LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS E COMUNICAÇÃO PROFISSIONAL

Função: Representação e Comunicação

Atribuições e Responsabilidades

Comunicar-se em língua estrangeira – inglês, utilizando o vocabulário e a terminologia técnico-científica da área.

Valores e Atitudes

Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.

Estimular a comunicação nas relações interpessoais.

Respeitar as manifestações culturais de outros povos.

Competência	Habilidades
1. Analisar, através do estudo da língua inglesa,	1.1 Identificar as características da cultura do idioma
aspectos do idioma que possibilitem o acesso à	como meio de ampliar as possibilidades de acesso
diversidade linguística e cultural em contextos	a informações, tecnologias e culturas.
sociais e profissionais.	1.2 Utilizar terminologia e vocabulário específicos do
	contexto comunicativo (contexto social e contexto
	profissional).
	1.3 Utilizar dicionários especializados em áreas de
	conhecimento e/ou profissionais.

Conhecimentos

Leitura e escrita

- Identificação do objetivo que se tem com a leitura;
- Observação do título e do formato do texto:
 - √ figuras, ilustrações, subtítulo, entre outros;
- Conhecimento prévio sobre o tema;
- Identificação do gênero textual;
- Promoção de tempestade de ideias;
- Identificação do objetivo que se tem com a leitura em questão;
- Observação de palavras-chave e informações específicas;
- Observação de imagens, números e símbolos universais;
- Reconhecimento da ideia que está sendo desenvolvida no texto;
- Indicação de palavras semelhantes;
- Observação de expressões que indicam os exemplos apresentados;
- Apresentação de introduções formais e informais para a elaboração de texto;
- Indicação de abreviações e palavras escondidas;
- Identificação de frases-chave.

Compreensão auditiva e oralidade

- Conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido;
- Atenção às informações que se deseja extrair do texto;
- Identificação de características da linguagem falada para o exercício "speaking";
- Observação de conceitos gramaticais necessários para a organização da linguagem formal/informal.

Contextos situacionais

Apresentações formais e informais;

- Recepção de pessoas em ambientes diversos;
- Roteiro de atendimento padronizado;
- Situações cotidianas.

Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos da área de atuação técnica

- Dicionários bilíngues, vocabulários, glossários de termos técnicos;
- Significados de termos técnicos, sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Grupo de Formulação e Análises Curticulares Contro de Compo de Formulação e Análises Curticulares de Contro de Compo de Formulação e Análises Curticulares de Contro de Compo de Formulação e Análises Curticulares de Contro de C A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.3 MATEMÁTICA

Função: Investigação e Compreensão

Atribuições e Responsabilidades

Utilizar as ferramentas matemáticas na elaboração de planilhas e controle de atividades.

Valores e Atitudes

Fortalecer a persistência e o interesse na resolução de situações-problema.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Socializar os saberes.

Competências	Habilidades
1. Interpretar, na forma oral e escrita, símbolos,	1.1 Identificar e fazer uso de instrumentos
códigos, nomenclaturas, instrumentos de medição e	apropriados para efetuar medidas e cálculos.
de cálculo para representar dados, fazer estimativas	1.2 Construir escalas, expressões matemáticas,
e elaborar hipóteses.	fórmulas, diagramas, tabelas, gráficos, entre outros.
	1.3 Identificar erros ou imprecisões nos dados
	obtidos na solução de uma dada situação-problema.
	1.4 Selecionar e utilizar a representação simbólica
	da matemática para a construção de conhecimentos
	voltados a contextos diversos.
2. Avaliar o caráter ético do conhecimento	2.1 Utilizar ferramentas matemáticas para analisar
matemático e aplicá-lo em situações reais.	situações do entorno.
	2.2 Aplicar o conhecimento matemático para
	resolver situações-problema.
	2.3 Selecionar o conhecimento matemático e aplicá-
	lo em áreas distintas considerando a
	responsabilidade social na divulgação de dados e
65	resultados.

Conhecimentos

Números e Álgebra

- Noções de Lógica;
- Conjuntos Numéricos;
- Variação de Grandeza
 - ✓ Funções
 - Função afim;
 - Função quadrática;
 - Função modular.

Geometria e Medidas

Geometria Plana.

Análise de Dados

• Estatística.

Carga horária (horas-aula): 120

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

Grupo de Formulação e Artalises Curiculares. Centro Paria Soura SP

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.4 EDUCAÇÃO FÍSICA

Função: Representação e Comunicação

Atribuições e Responsabilidades

Utilizar técnicas e práticas da atividade física para adoção e valorização da cultura corporal.

Valores e Atitudes

Estimular a proatividade.

Incentivar ações que promovam a cooperação.

Valorizar ações que contribuam para a convivência saudável.

valorizar ações que contribuam para a convivencia saudavei.						
Competências	Habilidades					
1. Analisar práticas corporais e alterações orgânicas	1.1 Executar movimentos próprios da atividade					
durante as atividades.	física.					
	1.2 Identificar aspectos fundamentais para a					
	execução das práticas sistematizadas.					
	1.3 Registrar alterações fisiológicas durante a					
	prática de exercícios.					
	1.4 Identificar os mecanismos fisiológicos ocorridos					
	durante as atividades físicas.					
	1.5 Realizar práticas corporais.					
2. Analisar as diferentes manifestações da cultura	2.1 Ampliar as capacidades motoras.					
corporal e suas linguagens como meio de interação	2.2 Identificar determinados gestos nas atividades					
social.	esportivas.					
	2.3 Identificar atividades corporais de culturas					
	distintas.					
C.S	2.4 Pesquisar os elementos da cultura corporal.					
3. Analisar aspectos do desenvolvimento individual	3.1 Aplicar, de forma segura, os procedimentos					
e coletivo na convivência e nas práticas corporais.	corporais e artísticos na prática de atividades					
	físicas.					
	3.2 Participar do desenvolvimento de tarefas					
	coletivas, contribuindo de maneira solidária e					
30	inclusiva.					
	3.3 Participar de práticas corporais coletivas					
	respeitando os princípios convencionados.					
4. Adotar postura democrática nas atividades	4.1 Participar de atividades coletivas, exercendo					
corporais coletivas.	diferentes papéis, considerando as potencialidades					
corporais coletivas.	e as diferenças individuais.					
-04	4.2 Demonstrar atitudes de respeito e cooperação					
110	para solucionar conflitos no contexto das práticas					
CALL	corporais.					
	4.3 Discutir e adaptar regras, utilizando critérios					
	éticos para a escolha, organização e funcionamento					
	de equipes.					
Orient	acões					

Orientações

Há um Rol de Práticas Corporais que se manifestam em diferentes elementos da cultura corporal do movimento. O educador deve optar por aquelas que mais condizem com o trabalho que precisa ser desenvolvido, considerando as condições locais da Unidade de Ensino e os recursos dos quais dispõe.

É importante que, ao longo do curso, o professor trabalhe com todos os elementos da cultura corporal em duas ou mais modalidades diversificadas.

Conhecimentos

Corpo em movimento - percepção

- Repertório de movimentos nas práticas corporais;
- Alterações fisiológicas do corpo em movimento.

Cultura corporal, corpo plural e identidade

- · Pluralidade das práticas corporais;
- Diversos contextos de práticas corporais;
- Funções sociais das atividades;
- Papel das vivências e experiências;
- Atividades corporais como apreciação estética;
- Linguagem corporal.

Práticas corporais e convivência - princípios e valores, relações éticas e democráticas

- Cultura da paz;
- Inclusão;
- Solidariedade:
- Segurança;
- · Respeito a si e ao outro;
- Construção de regra;
- Cooperação e os diferentes papéis em equipe;
- Resolução de conflitos.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.5 FÍSICA

Função: Investigação e Compreensão

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar as interações e transformações físicas na natureza dos processos de produção e nas tecnologias.

Valores e Atitudes

Desenvolver a criticidade.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências	Habilidades
1. Analisar os fenômenos naturais e/ou situações-	1.1 Identificar os símbolos e códigos da linguagem
problema das diferentes áreas utilizando o conhecimento da Física.	científica próprios da Física para a resolução de situações-problema.
	1.2 Interpretar os dados obtidos em experimentos
	físicos e tecnológicos com diferentes formas de representação.
	1.3 Utilizar as leis da Física que expressam
	mudanças e/ou registram
	continuidades/permanências nos eventos físicos e
	tecnológicos.
	1.4 Registrar as interações e as transformações
	físicas na natureza dos fenômenos e das
	tecnologias.

Conhecimentos

Movimento

- Princípios e leis;
- Classificação;
- Relação do movimento e tecnologia do cotidiano;
- Terra, Universo e Vida.

Eletricidade

- Princípios e leis;
- Grandezas elétricas e suas propriedades;
- Energias renováveis e não renováveis.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.6 HISTÓRIA

Função: Contextualização Sociocultural					
Atribuições e Responsabilidades					
Pesquisar sobre a influência das tecnologias nos processos sociais e de produção.					
Valores e	Atitudes				
Estimular o senso de pertencimento.					
Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.					
Respeitar as manifestações culturais de outros povos					
Competências	Habilidades				
1. Analisar o patrimônio histórico e tecnológico como	1.1 Identificar os processos sociais que orientam a				
processo de pesquisa das memórias nas	dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.				
organizações humanas.	1.2 Caracterizar lugares de memória socialmente				
	instituídos.				
	1.3 Situar os momentos históricos e seus processos				
de construção da memória social.					
1.4 Identificar aspectos significativos nas pro					
	de cultura do patrimônio nacional e estrangeiro.				
2. Comparar criticamente a influência das	2.1 Identificar as características nas transformações				
tecnologias atuais e/ou de outros tempos nos	técnicas e tecnológicas.				
processos sociais.	2.2 Caracterizar impactos das técnicas e				
	tecnologias nos processos de produção.				
	2.3 Identificar relações entre diferentes sociedades				
	conforme o desenvolvimento científico e				
	tecnológico.				
2.4 Pesquisar registros das técnicas e tecnologi					
nos processos sociais.					
2.5 Identificar modificações impostas pelas					
tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.					
Conhecimentos					
© *					

Patrimônio histórico e tecnológico como processo de pesquisa das memórias nas organizações humanas

- Patrimônios tangível e intangível como registros documentais na formação da historicidade social;
- Diversidade patrimonial, étnico-cultural e artística em processos históricos e seus fenômenos sociais.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.7 QUÍMICA

Função: Investigação e Compreensão

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar as interações e transformações químicas na natureza dos processos de produção e nas tecnologias.

Valores e Atitudes

Desenvolver a criticidade.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências	Habilidades
1. Analisar os fenômenos naturais e/ou situações-	1.1 Identificar os dados obtidos em experimentos
problema das diferentes áreas utilizando o	químicos e tecnológicos com diferentes formas de
conhecimento da Química.	representação.
	1.2 Utilizar formas e instrumentos de medidas para
	estabelecer comparações quantitativas e
	qualitativas.
	1.3 Identificar os fenômenos envolvendo as
	interações e as transformações físico-químicas.
	1.4 Elaborar sentenças ou esquemas para a
	resolução de situações-problema.

Conhecimentos

Introdução à Química Geral

- Propriedades e simbologia;
- Constituição e transformações.

Substâncias e misturas

- Constituição e organização;
- Comportamento químico:
 - √ Acidez e basicidade;
 - √ Sais e óxidos.

Comparações quantitativas e qualitativas em relação às grandezas químicas

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.8 PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I

Função: Manufatura de máquinas e dispositivos mecânicos

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Preparar ferramental para máquinas e equipamentos.

Operar máquinas de usinagem básica.

Valores e Atitudes

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências	Habilidades
1. Analisar normas técnicas relacionadas à Saúde	1.1 Aplicar legislação e normas de Saúde e
e Segurança do Trabalho.	Segurança do Trabalho.
	1.2 Utilizar equipamentos de segurança.
2. Avaliar métodos de utilização de ferramentas,	2.1 Identificar tipos e características de máquinas e
instrumentos de medição e interpretações de suas	equipamentos industriais.
leituras em croquis e desenhos.	2.2 Relacionar máquinas e equipamentos.
	2.3 Manusear ferramentas e equipamentos.
	2.4 Aplicar métodos mais apropriados de produção.
3. Executar operações de usinagem.	3.1 Manusear ferramentas, equipamentos e
	instrumentos de medição.
	3.2 Interpretar desenho, croquis e representação
C	gráfica com seus fundamentos matemáticos e
	geométricos.
	3.3 Operar máquinas e equipamentos
	industriais.

Bases Tecnológicas

Higiene e Segurança no Trabalho

Leitura e interpretação de medidas

Ajustagem

Tipos de ferramentas

Ferramentas e cavacos

Introdução às operações com máquinas operatrizes

• Tipos de máquinas.

Operação com máquinas operatrizes e equipamentos industriais

- Furadeiras;
- Plaina;
- Moto esmeril;
- Serra:
 - ✓ manual e automática.
- Torno mecânico.

Cálculos pertinentes ao processo produtivo

- Cálculos de rotação;
- Velocidade de corte;
- Avanco:
- Cálculos de rosca.

- Sequência operacional:
 - ✓ folha de processo.
- Eixo escalonado:
 - ✓ torneamento cilíndrico.
- Externo e interno:
 - ✓ torneamento de perfis.
- Cônico e convexo:
 - √ usinagem de canais;
 - √ recartilhagem;
 - √ torneamento de rosca.
- Interna e externa;
- Seleção de brocas.

Afiação de ferrar	nentas				
Fluído de corte					25
Tipos e c	característica	S.			/3,
Processos de fat	oricação de u	ma peça simples			ula souta
 Sequênce 	ia operaciona	al:			CO.
✓ f	olha de proce	esso.			.0
Eixo esca	alonado:				
✓ t	orneamento	cilíndrico.		9	
Externo	e interno:				
✓ t	orneamento	de perfis.			
 Cônico e 	convexo:				
√ ι	usinagem de	canais;		G	
✓ r	ecartilhagem	,		C	
✓ t	orneamento	de rosca.	4	63	
 Interna e 	externa;		20		
 Seleção 	Seleção de brocas.				
Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática em	80	Total	80 Horas-aula
Teorica	00	Laboratório		i Otai	OU FIUI do-auid

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.9 APLICATIVOS INFORMATIZADOS

Função: Operação de Computadores e de Sistemas Operacionais

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Elaborar registros e planilhas de acompanhamento e controle de atividades.

Valores e Atitudes

Estimular a organização.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1. Analisar sistemas operacionais e programas de	1.1 Identificar sistemas operacionais, softwares e
aplicação necessários à realização de atividades	aplicativos úteis para a área.
na área profissional.	1.2 Operar sistemas operacionais básicos.
	1.3 Utilizar aplicativos de informática gerais e
	específicos para desenvolvimento das atividades na
	área.
	1.4 Pesquisar novas ferramentas e aplicativos de
	informática para a área.
2. Selecionar plataformas para publicação de	2.1 Utilizar plataformas de desenvolvimento de
conteúdo na internet e gerenciamento de dados e	websites, blogs e redes sociais, para publicação de
informações.	conteúdo na internet.
	2.2 Identificar e utilizar ferramentas de
	armazenamento de dados na nuvem.

Bases Tecnológicas

Fundamentos de sistemas operacionais

- Tipos;
- Características;
- Funções básicas.

Fundamentos de aplicativos de escritório

- Ferramentas de processamento e edição de textos:
 - ✓ formatação básica;
 - √ organogramas;
 - ✓ desenhos;
 - figuras;
 - mala direta;
 - ✓ etiquetas.
- Ferramentas para elaboração e gerenciamento de planilhas eletrônicas:
 - √ formatação;
 - √ fórmulas;
 - √ funções;
 - ✓ gráficos.
- Ferramentas de apresentações:
 - ✓ elaboração de slides e técnicas de apresentação.

Conceitos básicos de gerenciamento eletrônico das informações, atividades e arquivos

- Armazenamento em nuvem:
 - ✓ sincronização, backup e restauração de arquivos;

- segurança de dados.
- Aplicativos de produtividade em nuvem:
 - webmail;
 - √ agenda;
 - ✓ localização;
 - pesquisa;
 - notícias;
 - √ fotos/vídeos:
 - outros.

Noções básicas de redes de comunicação de dados

- Conceitos básicos de redes;
- Softwares, equipamentos e acessórios.

Técnicas de pesquisa avançada na web

- Pesquisa através de parâmetros;
- Alla Solita Sf Validação de informações através de ferramentas disponíveis na internet.

Conhecimentos básicos para publicação de informações na internet

- Elementos para construção de um site ou blog;
- Técnicas para publicação de informações em redes sociais:
 - ✓ privacidade e segurança;
 - ✓ produtividade em redes sociais;
 - √ ferramentas de análise de resultados.

Carga horária (horas-aula)				
Teórica	00	Prática em Laboratório 80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php Grupo de Form

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.10 DESENHO TÉCNICO MECÂNICO Função: Elaboração de Desenhos Mecânicos Classificação: Execução Atribuições e Responsabilidades Elaborar croqui de Desenho Técnico Mecânico. Valores e Atitudes Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. Competências **Habilidades** 1. Identificar os princípios básicos do desenho 1.1 Empregar os princípios fundamentais técnico. desenho de projeção. 1.2 Empregar os princípios fundamentais de representação em vistas ortogonais. 1.3 Elaborar croqui. 1.4 Aplicar normas técnicas. 2. Identificar componentes e dimensões no 2.1 Utilizar noções de cotagem no desenho de desenho. pecas diversificadas. 2.2 Empregar escalas e cortes estabelecendo suas relações com os diversos processos de fabricação 3.1 Identificar componentes e conjuntos mecânicos. 3. Interpretar desenhos técnicos. 3.2 Conferir escalas e dimensões. 3.3 Verificar adequação de normas técnicas. **Orientações** Neste componente, sugere-se que sejam utilizados simbologia: **ABNT NBR 10126**; **ABNT NBR 10647.** Bases Tecnológicas Caligrafia técnica Tipos de linhas Perspectivas Projeções ortogonais Escalas Cotagem Cortes Vistas Auxiliares Desenho de Conjunto e detalhes Legenda; Materiais:

- Acabamento:
- Simbologia (ajuste e tolerância).

Normas ABNT

- NBR 8196 Emprego de escalas em desenho técnico;
- NBR 8402 Execução de caracteres para escrita em desenho técnico;
- NBR 8403 Aplicação de linhas em desenho:
 - √ tipos de linhas;
 - ✓ largura das linhas.
- NBR 10068 Folhas de desenho leiaute e dimensões;
- NBR 10126 Cotagem em desenho técnico;
- NBR 10582 Apresentação da folha para desenho técnico;
- NBR 10647 Desenho técnico e terminologia.

Carga horária (horas-aula)			ula)	10	
Teórica	00	Prática em Laboratório	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.11 ELEMENTOS DE MÁQUINA

Função: Estudo dos elementos e sistemas mecânicos

Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Selecionar elementos de transmissão mecânica.

Valores e Atitudes

Avaliar a criticidade.

Estimular a organização.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Competências	Habilidades				
1. Analisar os elementos normalizados que	1.1 Identificar elementos normalizados.				
compõem sistemas de transmissão mecânica.	1.2 Utilizar manuais, tabelas e catálogos de				
	fabricantes.				
2. Avaliar as características e propriedades dos	2.1 Identificar o sistema de transmissão mecânica.				
sistemas de transmissão mecânica e seus	2.2 Efetuar cálculos de dimensionamento da				
materiais.	transmissão mecânica.				
	2.3 Selecionar os elementos de transmissão				
	mecânica padronizados.				
	S				
3. Identificar as características e propriedades dos	3.1 Efetuar cálculos de dimensionamento dos				
elementos de transmissão mecânica e seus	elementos de transmissão mecânica.				
materiais.	3.2 Especificar características dos materiais e dos				
	elementos de transmissão mecânica.				
C	3.3 Utilizar normas técnicas, manuais e catálogos de				
	fabricantes.				
Pages Toonalégiese					

Bases Tecnológicas

Elementos normalizados

- Chavetas:
- Anéis elásticos;
- Pinos, cupilhas e contrapinos;
- Parafusos;
- Porcas e arruelas;
- Cálculos de roscas;
- Molas;
- Rebites;
- Itens de segurança.

Fundamentos da Transmissão Mecânica

- Movimento circular uniforme;
- Relação de Transmissão;
- Trabalho Mecânico;
- Rendimento de transmissões mecânicas;
- Potência;
- Momento torçor ou torque.

Introdução aos Elementos de Transmissão Mecânica

Polias e Correias;

- Correntes:
- Cabos:
- · Engrenagens;
- Eixos e árvores;
- · Acoplamentos.

Elementos de apoio

- Mancais de Deslizamento;
- Mancais de Rolamento.

Ordenamento técnico e materiais de apoio

- Normas Técnicas;
- Manuais;
- Catálogos de Fabricantes.

Carga horária (horas-aula)				ula)	
Teórica	00	Prática em Laboratório	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.12 ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL

Função: Execução de Procedimentos Éticos no Ambiente de trabalho

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Executar trabalhos e serviços técnicos projetados e dirigidos por profissionais de nível superior.

Valores e Atitudes

Socializar os saberes. Estimular a organização.

2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0	
Competências	Habilidades
1. Interpretar as ações comportamentais	1.1 Identificar os princípios de liberdade e
orientadas para a realização do bem comum.	responsabilidade em nossas ações.
	1.2 Comparar as diferenças de valores éticos e
	valores morais exercidos na comunidade local.
	1.3 Adequar princípios e valores sociais a práticas
	trabalhistas.
	N/O
2. Analisar as ações comportamentais no contexto	2.1 Detectar aspectos estruturais e princípios
das relações trabalhistas e de consumo.	norteadores do Código de Defesa do Consumidor.
	2.2 Identificar os fundamentos dos códigos de ética
	e normas de conduta.
3. Contextualizar a aplicação das ações éticas aos	3.1 Identificar as implicações da legislação
campos do direito constitucional e legislação	ambiental no desenvolvimento do bem estar comum
ambiental.	e na sustentabilidade.
	*

Bases Tecnológicas

Noções gerais sobre as concepções clássicas da Ética

Ética, moral – reflexão sobre os limites e responsabilidades nas condutas sociais

Cidadania, trabalho e condições do cotidiano, a partir de estudos de caso

As relações sociais no contexto do trabalho e o desenvolvimento de uma ética regulatória

Códigos de ética nas relações profissionais.

Consumo consciente sob a ótica do consumidor e do fornecedor

Códigos de ética e normas de conduta – princípios éticos

Direito Constitucional na formação da cidadania

Princípios da ética e suas relações com a formação do Direito Constitucional

Aspectos gerais da aplicabilidade da legislação ambiental no desenvolvimento socioeconômico e ambiental

Responsabilidade social como parte do desenvolvimento da cidadania

Mobilidade, acessibilidade, inclusão social e econômica

Economia criativa

• Conceitos, estratégias e desenvolvimento.

Definições e técnicas de trabalho

- Gestão de autonomia (atribuições e responsabilidades):
 - √ de liderança;
 - ✓ em equipe.

Procedimentos para área de "Mecânica".

Carga horária (horas-aula)					-2
Teórica	40	Prática em Laboratório	00	Total	40 Horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.13 METROLOGIA

Função: Controle Dimensional e Geométrico

Classificação: Controle

Atribuições e Responsabilidades

Utilizar a Metrologia no controle dimensional e geométrico.

Valores e Atitudes

Desenvolver a criticidade.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades		
1. Identificar unidades de medidas e notações	1.1 Utilizar símbolos, códigos e nomenclatura da		
matemáticas aplicadas em dimensionamento	linguagem matemática, aplicados à linguagem		
mecânico.	mecânica.		
	1.2 Aplicar a matemática em conceitos mecânicos.		
2. Utilizar instrumentos e equipamentos de	2.1 Selecionar os instrumentos adequados para		
medição para o controle da qualidade dimensional	cada atividade.		
e geométrica.	2.2 Aplicar métodos de medição no controle		
	dimensional de peças e máquinas.		
	2.3 Utilizar a legislação, conforme normas técnicas		
	e padrões.		
3. Avaliar ajustes, tolerâncias em componentes e	3.1 Medir folgas em componentes e conjuntos		
conjuntos mecânicos.	mecânicos.		
Out of the first			

Orientações

Sugere-se, neste componente atividades práticas de medições para avaliar os sistemas mecânicos.

Bases Tecnológicas

Sistema Internacional de Unidades

Conversão de unidades de medidas

Manuseio e leitura com instrumentos de medição

- Escala;
- Trena;
- · Paquímetro;
- Micrômetro;
- Relógio comparador e apalpador;
- Goniômetro;
- Mesa de seno.
- Bloco Padrão
- · Calibradores.

Projetor de perfil

Máquina de Medição Tridimensional

Conceitos de mesa tridimensional.

Metrologia Ótica Virtual

- Introdução e noções;
- 2D;
- 3D.

Fundamentos da Estatística

- CEP Controle Estatístico do Processo;
- Conceito de Seis Sigma, Cp e Cpk.

Tolerância Dimensional e Geométrica

- Sistema de Tolerâncias Dimensionais:
- Tolerâncias Geométricas.

Tolerância Dime	nsional e Geo	ométrica			
 Sistema 	de Tolerânci	as Dimensionais;			
 Tolerâne 	 Tolerâncias Geométricas. 				
Rugosidade Superficial				colita,	
Cálculo de Incertezas de Medição				illa	
Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática em Laboratório	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente Sillo de Foimulação e Análises

Giupo de Foimulação curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

I.14 SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE

Função: Proteção e prevenção Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Trabalhar com responsabilidade, segurança e ética ambiental.

Valores e Atitudes

Socializar os saberes.

Valorizar ações que contribuam para a convivência saudável.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Fromover ações que considerem o respeito as normas estabelecidas.			
Competências	Habilidades		
1. Interpretar legislação e normas técnicas	1.1 Aplicar normas de segurança do trabalho		
referentes à saúde e segurança do trabalho	pertinentes.		
voltadas ao processo e ao produto.	1.2 Identificar formas de prevenção de doenças e acidentes do trabalho.		
	1.3 Utilizar procedimentos de segurança durante o desenvolvimento de suas atividades.		
2. Identificar os riscos a que estão expostos os trabalhadores da área de Mecânica e os	2.1 Distinguir situações de risco presentes no ambiente laboral.		
respectivos mecanismos de prevenção de doenças e acidente de trabalho.	2.2 Aplicar os procedimentos de segurança de acordo com os riscos identificados no ambiente laboral.		
	2.3 Utilizar os Equipamentos de Proteção Coletiva – EPCs e os Equipamentos de Proteção Individual –		
C	EPIs indicados.		
3. Interpretar legislações e normas pertinentes à	3.1 Identificar os agentes e os danos causados ao		
redução do impacto ambiental nas atividades	meio ambiente pelos processos produtivos;		
industriais.	3.2. Aplicar métodos e procedimentos para		
	preservação ambiental;		

Orientações

Neste componente, deve ser elaborado Mapa de Risco dos locais onde se desenvolvem as atividades práticas do curso técnico em Mecânica.

Os alunos devem realizar pesquisas utilizando as Normas Regulamentadoras no site http://trabalho.gov.br/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras.

Bases Tecnológicas

Segurança do Trabalho

- Conceito legal e prevencionista do acidente do trabalho;
- Causas e consequências do acidente do trabalho;
- Breve histórico da legislação e das normas de Saúde e Segurança do Trabalho.

Mapa de Riscos

- Classificação dos riscos ambientais;
- Cores e símbolos utilizados na elaboração do Mapa de Riscos.

NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA

- Objetivos;
- Organização;
- Funcionamento;
- Atribuições.

Percepção e controle dos riscos ocupacionais

Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC

Equipamentos de Proteção Individual - EPI

Prevenção e combate a Incêndios

- Riscos potenciais e causas de incêndio;
- Utilização dos extintores de incêndio.

Ergonomia aplicada aos profissionais de Mecatrônica

- Condições ambientais de trabalho;
- Adequação dos postos de trabalho;
- Organização do trabalho.

NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos

Gerenciamento de Projeto Ambiental voltado para empresas

- Análise do ciclo de vida do produto;
- Produção mais limpa;
- Uso racional da água;
- Tratamento de efluentes;
- Classificação de resíduos:
- Estudo de impactos ambientais

NBR ISO 14001 - Gestão Ambiental

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	40	Prática em Laboratório	00	Total	40 Horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

, Centro Paula souta SP

I.15 TECNOLOGIA MECÂNICA

Função: Desenvolvimento de projetos Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Utilizar materiais a partir das suas características e propriedades para construção mecânica.

Valores e Atitudes

Incentivar comportamentos éticos.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1. Distinguir tipos de materiais ferrosos, não	1.1 Identificar as características e propriedades dos
ferrosos e não metálicos.	materiais e insumos.
	1.2 Aplicar normas técnicas e recomendações do
	fabricante.
2. Selecionar o tipo de material conforme as características estruturais e de utilização para	2.1 Identificar características de materiais utilizando gráficos, diagramas e resultados de análises.
· ·	
componentes mecânicos.	2.2 Utilizar materiais para fabricação de peças de
	componentes mecânicos em conformidade com o
	projeto.
3. Interpretar o resultado dos ensaios	3.1 Registrar dados dos ensaios metalográficos.
metalográficos.	*C

Bases Tecnológicas

Materiais para construção mecânica

Características e propriedades

- Produção do Ferro Gusa.
- Aço-carbono;
 - ✓ aço liga;
 - √ aços especiais.
- Ferro fundido (fofo);
 - ✓ Obtenção e classificação.
- Metais não ferrosos e suas ligas:
 - ✓ latão;
 - ✓ bronze;
 - alumínio;
 - ✓ cobre;
 - ✓ outros.
- Polímeros:
 - ✓ nylon;
 - ✓ PVC:
 - √ poliuretano;
 - ✓ teflon.
 - ✓ outros.
- · Cerâmicos,
- Compósitos.

Tratamentos superficiais

- Decapagem:
 - mecânica;
 - química;
 - eletrolítica.
- Galvanoplastia:
 - √ fosfatização;
 - ✓ zincagem;
 - ✓ cromagem;
 - ✓ prateação;
 - ✓ douração:
 - √ niquelagem;
 - ✓ estanhagem;
 - ✓ outros.
- **Pintura**
 - √ líquida;
 - √ pó.
- Tratamento térmico:
 - ✓ normalização;
 - √ têmpera;
 - ✓ revenimento.
- Tratamento termoquímico:
 - ✓ carbonitretação;
 - ✓ nitretação;
 - ✓ cementação.

Metalografia

- Macrografia;
- Micrografia.

Teórica	00	Prática em Laboratório	80	Total	80 Horas-aula
Carga horária (horas-aula)					
 ✓ prateação; ✓ douração; ✓ niquelagem; ✓ estanhagem; ✓ outros. ● Pintura ✓ líquida; ✓ pó. ● Tratamento térmico: ✓ normalização; ✓ têmpera; ✓ revenimento. ● Tratamento termoquímico: ✓ carbonitretação; ✓ nitretação; ✓ nitretação; ✓ cementação. Metalografia Macrografia; Micrografia. 					
Metalografia			*Chi		
√	cementação.		.10		
✓	nitretação;		4	6,5	
✓	carbonitretaçã	ão;			
•	ento termoquír	mico:		6.67	
· ·	têmpera; revenimento.				
√	normalização	,		(0)	
	ento térmico:			9	
✓	pó.				
✓	líquida;				103
 Pintura 					c Oh
✓	outros.				110
√	estanhagem;				
✓ ✓	douração; niquelagem;				, cX
√	prateação;				
✓	cromagem;				
· ·	aramagam:				

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

2ª SÉRIE – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TECNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS

II.1 LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA E COMUNICAÇÃO PROFISSIONAL

Função: Representação e Comunicação

Atribuições e Responsabilidades

Comunicar-se em língua portuguesa, utilizando a terminologia técnico-científica da área, com autonomia, clareza e precisão.

Valores e Atitudes

Estimular a organização.

Incentivar o diálogo e a interlocução.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Habilidades Competência 1. Analisar os recursos linguísticos da produção 1.1 Utilizar metodologias e critérios adequados para a análise de estilos, textual oral e escrita, relacionando textos e gêneros e recursos contextos midiáticos mediante função. expressivos. 1.2 Aplicar estratégias de leitura e interpretação na organização e estrutura, bem como as condições de produção e recepção. compreensão de textos e expressões linguísticas, considerando os contextos socioculturais. 1.3 Empregar as formas mais adequadas para relatar, descrever, argumentar e fundamentar contextos diversos. 1.4 Utilizar as tecnologias como conhecimento sistemático de sentido prático. 1.5 Utilizar instrumentos textuais diversificados (literário. artístico, científico, acadêmico profissional), escritos e orais, considerando contextos sociais e tempos distintos, do patrimônio cultural nacional e estrangeiro, nas diversas situações comunicativas.

Conhecimentos

Oralidade

- Níveis de linguagem oral aplicados à habilitação profissional;
- Elementos da oralidade;
- Gêneros a serem produzidos:
 - debate, palestra, mesa-redonda, depoimento, entrevista, entre outros.

Leitura e análise textual

- Aspectos fundamentais;
- Etapas da leitura;
- Gêneros textuais:
 - ✓ manual de normas e procedimentos, organograma, regulamento, manual técnico, notícia, reportagem, entre outros.

Tipologias textuais e seus aspectos estruturais e gramaticais

- Sequência textual dialogal;
- Sequência textual narrativa;

- Sequência textual descritiva;
- Sequência textual injuntiva ou institucional/prescritiva;
- Sequência textual explicativa ou expositiva;
- · Sequência textual argumentativa.

Movimentos literários e seus contextos históricos e sociais

- O texto como representação do imaginário coletivo;
- A linguagem como construção do patrimônio cultural linguístico.

Elaboração e apresentação de texto

- Processos de produção:
 - ✓ contextualização, elaboração e tratamento dos conteúdos temáticos, planificação e textualização;
- Revisão e reescrita:
 - ✓ coerência, coesão, correção gramatical (aspectos voltados à concordância, regência, colocação pronominal, entre outros), regras da ABNT;
- Gêneros a serem produzidos:
 - ✓ resumo esquemático, relatório, cronograma, folder, ofício, agenda, redação escolar, fichamento, entre outros.

Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos da área de atuação técnica

- Dicionários, vocabulários, glossários de termos técnicos;
- Estruturas morfossintáticas e semânticas do vocabulário técnico (processos de formação de palavras:
 - ✓ prefixação, sufixação, composição propriamente dita, composição sintagmática, neologismos, empréstimos de outras línguas e áreas); significados dos termos técnicos, sinônimos, antônimos, siglas, abreviações, acrônimos, dicionários bilíngues.

Carga horária (horas-aula): 120

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

CNPJ: 62823257/0001-09 495

II.2 LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS E COMUNICAÇÃO PROFISSIONAL

Função: Representação e Comunicação

Atribuições e Responsabilidades

Comunicar-se em língua estrangeira – inglês, utilizando o vocabulário e a terminologia técnico-científica da área.

Valores e Atitudes

Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.

Estimular a comunicação nas relações interpessoais.

Respeitar as manifestações culturais de outros povos.

Competência	Habilidades C
1. Correlacionar o patrimônio linguístico e cultural de	1.1 Pesquisar as diversas manifestações culturais
língua inglesa com o idioma materno.	dos povos falantes de língua inglesa.
	1.2 Distinguir os sistemas principais de signos
	linguísticos e culturais do idioma estrangeiro.
	1.3 Identificar empréstimos linguísticos e pesquisar
	os estrangeirismos como um movimento de relação
	de poder na sobreposição de culturas.
	Co.
2. Analisar os recursos expressivos e a organização	2.1 Identificar os elementos estruturadores
discursiva da linguagem verbal escrita.	presentes em uma tipologia textual e o registro
	linguistico mais apropriado ao contexto.
	2.2 Distinguir os efeitos de sentido produzidos pelo
c.S	uso dos marcadores discursivos em textos orais e
	escritos.
	2.3 Identificar formas de organização discursiva de
	um determinado gênero, levando em consideração
	as variantes de registro.

Conhecimentos

Leitura e escrita

- Estratégias de leitura e escrita desenvolvidas na série anterior;
- Observação da função dos sinais de pontuação para identificar informações adicionais ao texto;
- Identificação de ideias de causa e efeito observando-se os marcadores discursivos;
- Reconhecimento de significados, a partir do contexto, de cognatos, de sinônimos, entre outros indicadores;
- Identificação da oração principal e da ideia central do parágrafo;
- Observação da estrutura frasal e da necessidade de organizar os conhecimentos gramaticais a partir dos contextos apresentados;
- Introdução de estruturas de relatório.

Compreensão auditiva e oralidade

- Conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido;
- Atenção às informações que se deseja extrair do texto;
- Identificação de características da linguagem falada para o exercício "speaking";
- Observação de conceitos gramaticais necessários para a organização da linguagem formal/informal;
- Observação da entonação e da pontuação na oralidade (stress).

Contextos situacionais

- Apresentações formais e informais com o uso de expressões mais usuais de cumprimento ao telefone, no local de trabalho, pessoalmente, entre outros, em ambientes internos e externos;
- Informações e situações cotidianas (fila de banco, restaurantes, entre outros espaços públicos) com a utilização das expressões mais usuais;
- Organização de reuniões, passeios, entre outros.

Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos da área de atuação técnica

- Dicionários bilíngues, vocabulários, glossários de termos técnicos;
- Significados de termos técnicos, sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos;
- Estruturas morfossintáticas e semânticas do vocabulário técnico (processo de formação de palavras) empréstimos de outras línguas e área.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

CNPJ: 62823257/0001-09 495

II.3 MATEMÁTICA

Função: Investigação e Compreensão

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar sobre a relevância da linguagem matemática nos diversos contextos e processos de produção.

Valores e Atitudes

Incentivar atitudes de autonomia.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências	Habilidades
1. Analisar regularidades em situações semelhantes	1.1 Utilizar o raciocínio dedutivo e indutivo.
para estabelecer regras e propriedades.	1.2 Identificar informações relativas à situação-
	problema.
	1.3 Selecionar, comparar e fazer relações para
	apresentar argumentos convincentes.
2. Analisar identidades ou invariantes que impõem	2.1 Identificar as relações e identidades entre
condições para resolução de situações-problema.	diferentes formas de representação de um dado
	objeto.
	2.2 Articular dados a fim de identificar
	transformações entre grandezas ou figuras para
	relacionar variáveis e dados, fazer quantificações,
	previsões e identificar desvios.
	2.3 Identificar a conservação em toda igualdade,
	congruência ou equivalência para calcular, resolver
CI	ou provar novos fatos.
3. Interpretar textos e informações da Ciência e da	3.1 Utilizar textos pertinentes a diferentes
Tecnologia relacionados à Matemática e veículados	instrumentos de informação e formas de expressão.
em diferentes meios.	3.2 Selecionar as formas apropriadas para
	representar um dado ou conjunto de dados e
C.	informações.
30	3.3 Identificar a linguagem matemática em
6.0	diferentes tipologias textuais.

Conhecimentos

Números e Álgebra

- Variação de Grandeza:
 - Sequência, Progressão Aritmética e Geométrica;
 - Funções:
 - Função exponencial;
 - o Função logarítmica.
 - ✓ Matemática financeira.
- Sistemas Lineares (até três equações);
- Matriz (de acordo com a necessidade do curso).

Geometria e medidas

Geometria espacial.

Análise de dados

• Contagem.

CNPJ: 62823257/0001-09 495 Página nº 60

Carga horária (horas-aula): 120

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Grupo de Formulação e Infalises Curiculates Centro de Formulação e Infalises Curiculates (Centro de Formulação e Infalises (Centro de Formula e Infalises (Centro A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

> CNPJ: 62823257/0001-09 495 Página nº 61

II.4 EDUCAÇÃO FÍSICA

Função: Representação e Comunicação

Atribuições e Responsabilidades

Utilizar técnicas e práticas da atividade física para promoção da saúde e qualidade de vida e nos contextos de trabalho.

Valores e Atitudes

Incentivar atitudes de autonomia.

Incentivar ações que promovam a cooperação.

Valorizar ações que contribuam para a convivência saudável.

valorizar ações que contribuam para a convivencia saudavei.		
Competências	Habilidades	
1. Correlacionar a prática de atividades físicas aos	1.1 Identificar os benefícios da prática sistemática	
fatores que influenciam no processo saúde/doença.	de atividade física em relação ao processo	
	saúde/doença.	
	1.2 Identificar os mecanismos de demanda	
	energética corporal, relacionando-os a hábitos de	
	alimentação.	
	1.3 Utilizar as capacidades físicas e habilidades	
	motoras para a prática de atividade física.	
2. Identificar, observando a prática de atividades	2.1 Utilizar conjunto de hábitos corporais para	
físicas, aspectos relevantes capazes de promover	promover bem-estar físico.	
qualidade de vida.	2.2 Utilizar técnicas e movimentos próprios da	
	atividade física nos contextos de trabalho.	
	2.3 Empregar critérios para desenvolver atividades	
G ²	recreativas de lazer na organização de tempo livre.	
3. Analisar discursos predominantes da mídia e da	3.1 Identificar as manifestações da cultura na	
indústria cultural na definição de estereótipos	análise de estereótipos corporais.	
corporais.	3.2 Identificar espaços em que acontecem as	
	diferentes manifestações da cultura corporal.	
4. Adaptar técnicas e procedimentos de treinamento	4.1 Adequar regras e técnicas, se necessário, na	
relacionados à atividade física.	realização de atividades físicas individuais e	
	coletivas.	
	4.2 Auxiliar na elaboração de atividades corporais,	
\$01.	individuais e coletivas.	
	4.3 Assessorar na organização de eventos,	
90	coreografias, campeonatos, entre outros.	

Orientações

Há um Rol de Práticas Corporais que se manifestam em diferentes elementos da cultura corporal do movimento. O educador deve optar por aquelas que mais condizem com o trabalho que precisa ser desenvolvido, considerando as condições locais da Unidade de Ensino e os recursos dos quais dispõe.

É importante que, ao longo do curso, o professor trabalhe com todos os elementos da cultura corporal em duas ou mais modalidades diversificadas.

Conhecimentos

Corpo em movimento - saúde, trabalho e lazer

- Benefícios das atividades corporais;
- Demandas energéticas e hábitos de alimentação;

- Capacidades físicas e habilidades motoras;
- Atividade física e qualidade de vida.

Cultura corporal e discurso

- Papel das mídias na construção dos estereótipos;
- Políticas públicas e acesso às práticas corporais.

Práticas corporais e convivência – autonomia e engajamento

- As possibilidades de atividade física no cotidiano;
- Planejamento e organização de atividades individuais e coletivas.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Grupo de Formilação e Análises Curiculates de Formilação e Análises de Formilaç A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é

CNPJ: 62823257/0001-09 495

II.5 FÍSICA

Função: Investigação e compreensão

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar sobre a importância dos novos materiais e processos utilizados para o desenvolvimento tecnológico.

Valores e Atitudes

Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências	Habilidades
1. Avaliar situações-problema resultantes da	1.1 Considerar as informações relevantes
análise de experimentos, fenômenos, sistemas	envolvendo diferentes dados de natureza científica.
naturais e/ou tecnológicos.	1.2 Empregar critérios e aplicar procedimentos
	próprios da análise e interpretação.
	1.3 Interpretar modelos físicos microscópicos e
	macroscópicos na análise de situações-problema.
2. Analisar a Física e suas tecnologias como	2.1 Apontar formas pelas quais a Física e a
partes integrantes da cultura contemporânea.	tecnologia influenciam na interpretação da
	realidade.
	2.2 Identificar a importância dos novos materiais e
	processos utilizados para o desenvolvimento
	tecnológico.
	2.3 Questionar e debater os impactos das novas
	tecnologias na vida contemporânea, analisando as
	implicações da relação entre Ciência e Ética.

Conhecimentos

Energia

- Tipologias;
- Geração e transformações;
- Energia no desenvolvimento social e tecnológico.

Som, imagem e comunicação

- Princípios e leis;
- Uso e tecnologias no cotidiano.

Teorias modernas

Tecnologia automatizada.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

II.6 HISTÓRIA

Função: Contextualização Sociocultural

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar sobre os elementos culturais que constituem as identidades e suas influências nos processos técnicos e tecnológicos.

Valores e Atitudes

Estimular o senso de pertencimento.

Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.

Respeitar as manifestações culturais de outros povos.

Competências	Habilidades
1. Analisar aspectos identitários e seus elementos	1.1 Caracterizar os principais elementos culturais
culturais em sociedades diferentes.	que constituem as sociedades.
	1.2 Identificar processos de aculturação.
	1.3 Identificar alguns fatores sociais, políticos,
	econômicos e geográficos que interferem ou
	influenciam nas relações humanas.
	1.4 Identificar aspectos relevantes do
	desenvolvimento científico e tecnológico em
	sociedades diferentes.
	G T
2. Identificar características da função das	2.1 Distinguir aspectos da ação e evolução das
instituições sociais, políticas e econômicas.	instituições sociais, políticas e econômicas.
	2.2 Caracterizar a atuação dos movimentos sociais
	que influenciam mudanças ou rupturas em
CN	processos pela disputa de poder.
	2.3 Caracterizar o papel da Justiça como instituição
11603	na organização das sociedades.
3. Analisar fatos presentes e suas relações com o	3.1 Caracterizar objetos de estudo da história
passado, assumindo postura crítica.	relacionados a novas tecnologias.
O ₄	3.2 Identificar fatos e diferentes grupos sociais em
60	suas dimensões históricas.
	3.3 Construir escalas, legendas, tabelas, gráficos,
	mapas e linhas do tempo.
	3.4 Elaborar textos sobre os processos históricos,
	conforme o discurso historiográfico.

Conhecimentos

Papel identitário na formação cultural das sociedades

- Processos de formação das identidades e elementos culturais que as constituem;
- Itinerário histórico das relações de poder e organização dos processos identitários no espaço socioeconômico, cultural e político.

Instituições sociais, políticas e econômicas e suas relações com o passado histórico

- Formas de participação política para a conquista e preservação do direito;
- Interpretação crítica da organização das instituições políticas e econômicas em sociedades contemporâneas.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

Grupo de Formulação e Análises Curiculares. Centro Paula Soura SP

CNPJ: 62823257/0001-09 495

II.7 QUÍMICA

Função: Representação e Comunicação

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar as interações e transformações químicas na natureza dos processos de produção e nas tecnologias.

Valores e Atitudes

Desenvolver a criticidade.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Habilidades
1.1 Identificar propriedades químicas de produtos,
sistemas ou procedimentos tecnológicos e
relacioná-los às finalidades a que se destinam.
1.2 Selecionar métodos ou procedimentos da
Química através de modelos que contribuam para
diagnosticar ou solucionar problemas de ordem
social, econômica ou ambiental.
2.1 Identificar características através das quais a
Química e a tecnologia influenciam na interpretação
da realidade.
2.2 Pesquisar os novos materiais e processos
utilizados para o desenvolvimento tecnológico à luz
do conhecimento químico.
2.3 Questionar e debater os impactos das
tecnologias na vida contemporânea, analisando as implicações da relação entre Ciência e ética.
2.4 Identificar aspectos relevantes do conhecimento
químico e suas tecnologias na interação individual e
coletiva do ser humano com o ambiente.

Conhecimentos

Sistemas em solução aquosa

Termodinâmica de sistemas gasosos

Termoquímica e espontaneidade de reações químicas

Propriedades coligativas

Compostos orgânicos

- Grupos funcionais;
- Isomeria.

Química: tecnologias, sociedade e meio ambiente

- Combustíveis fósseis e seus impactos;
- Fontes alternativas;
- Polímeros e resinas sintéticas.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

Grupo de Formulação e Análises Curiculares. Centro Paula Soura SP

CNPJ: 62823257/0001-09 495

II.8 BIOLOGIA

Função: Investigação e Compreensão

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar sobre as interações e transformações biológicas na natureza dos processos de produção e nas tecnologias.

Valores e Atitudes

Desenvolver a criticidade.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências	Habilidades
1. Analisar as interações entre organismos e	1.1 Distinguir códigos e nomenclaturas científicas
ambientes relacionando conhecimentos	em fenômenos e processos biológicos.
científicos, aspectos culturais e características	1.2 Interpretar imagens, esquemas, desenhos,
individuais.	tabelas e gráficos em processos biológicos e/ou
	fenômenos.
	1.3 Observar fenômenos biológicos em
	experimentos do meio.
	1.4 Identificar as interações e as transformações
	biológicas nos diferentes processos.
	1.5 Distinguir aspectos relevantes do conhecimento
	biológico do ser humano em relação ao meio
	ambiente.

Conhecimentos

Seres vivos e suas interações

- Seres vivos e o meio;
- Biomas;
- Fluxo de materiais e energia na natureza;
- Classificação dos organismos.

Saúde ambiental e humana

Qualidade de vida e saúde.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

CNPJ: 62823257/0001-09 495

II.9 GEOGRAFIA

Função: Contextualização Sociocultural

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar sobre as transformações técnicas e tecnológicas e seus impactos nos processos de produção espacial.

Valores e Atitudes

Desenvolver a criticidade.

Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.

Respeitar as manifestações culturais de outros povos.

Competências	Habilidades		
1. Analisar aspectos do desenvolvimento da	1.1 Identificar elementos e processos culturais que		
sociedade e as relações da vida humana com o	representam mudanças ou registram		
espaço geográfico.	continuidade/permanência na relação do homem		
	com o espaço.		
	1.2 Identificar fatores que caracterizam a ocupação		
	dos espaços físicos, considerando a condição social		
	e a qualidade de vida de seus ocupantes.		
2. Desenvolver a capacidade leitora, atribuindo	2.1 Caracterizar a paisagem, observando sinais de		
sentido à leitura da paisagem.	sua formação/transformação através da ação de		
	agentes sociais.		
	2.2 Identificar diferentes representações gráficas e		
	cartográficas dos espaços geográficos.		
	2.3 Elaborar representações simplificadas utilizando		
G	escalas, legendas, tabelas, gráficos, plantas, mapas		
	e esquemas.		
3. Correlacionar mudanças ocorridas no espaço	3.1 Caracterizar objetos de estudo da geografia e		
ao impacto de transformações naturais, sociais,	relacioná-los ao impacto de novas tecnologias.		
econômicas, políticas e culturais.	3.2 Caracterizar fatos e grupos sociais em suas		
	dimensões geográficas.		
Millacao	3.3 Utilizar ferramentas de representação gráfica e		
	cartográfica para analisar e organizar elementos		
	estruturantes da paisagem.		
	3.4 Expressar quantitativa e qualitativamente dados		
<i>₹0</i> /,	relacionados a contextos ambientais e		
	socioeconômicos.		

Conhecimentos

Dinâmica do espaço geográfico e seus desdobramentos sociais, políticos e culturais

- Características geográficas nos diferentes domínios naturais;
- Tratamento cartográfico de fatos, situações, fenômenos e lugares representativos.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

II.10 PROCESSOS DE FABRICAÇÃO II

Função: Manufatura de máquinas e dispositivos mecânicos

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Operar máquinas operatrizes.

Valores e Atitudes

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades		
1.Correlacionar propriedades e características de	1.1 Identificar, processos produtivos.		
máquinas, instrumentos e equipamentos com suas	1.2 Aplicar métodos de produção.		
aplicações.	1.3 Interpretar croquis e desenhos.		
	1.4 Manusear ferramentas, equipamentos e		
	instrumentos de medição e controle.		
	1.5. Efetuar cálculos de usinagem e folha de		
	processo.		
	C.S.		
2.Interpretar normas técnicas do processo de	2.1 Aplicar normas técnicas pertinentes.		
fabricação.	S		

Bases Tecnológicas

Introdução às máquinas fresadoras

Processos de fabricação de uma engrenagem

- Medições com instrumentos;
- Folhas de processo;
- Cálculos de engrenagem;
- Torneamento do blanque para execução da engrenagem.

Seleção e escolha da fresa, módulo para execução da engrenagem

Cálculos para trabalhos em fresadoras

- · Dimensionamento da engrenagem;
- Parâmetros de usinagem:
 - ✓ RPM:
 - ✓ aparelho divisor.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática em Laboratório	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

II.11 DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR

Função: Estudos e Projetos de Sistemas Industriais

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Desenvolver projetos de sistemas mecânicos.

Valores e Atitudes

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1.ldentificar software dedicados para elaboração	1.1 Utilizar software dedicado para desenvolver
de desenhos.	desenhos.
2.Definir o uso das áreas configuradas na área de trabalho e área de impressão.	2.1 Utilizar os comandos para criação da área de trabalho, visualização, modificação, dimensionamento e criação de objetos.
	2.2 Definir os parâmetros de impressão de desenhos e protótipos em impressora 3D.
3. Desenvolver desenhos de partes e conjuntos.	3.1 Elaborar os desenhos com auxílio do computador;3.2 Interpretar desenhos, representações gráficas e projetos.

Bases Tecnológicas

Apresentação do software dedicado Comandos • Edicão

- Modificação
- Precisão

Layers

Projeções ortogonais

Cotagem

Cortes

Desenho de montagem

Apresentação do software dedicado 3D

Ambientes

Sketch

Teórica	00	Carga ho Prática em	rária (horas-a 80	aula) Total	80 Horas-aula
Impressão em 3	D				120
Movimento					
Montagem					
Geração de Vist	as				
Modelagem de p	eças				
Recursos					

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

II.12 ELETRICIDADE

Função: Projeto e construção de sistemas elétricos

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Avaliar materiais, equipamentos, dispositivos e instrumentos de medida utilizados em instalações elétricas.

Valores e Atitudes

Desenvolver a criticidade.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1. Interpretar normas técnicas, padrões e	1.1 Aplicar legislação e normas de eletricidade,
legislação.	saúde e segurança do trabalho.
2. Analisar circuitos e esquemas elétricos.	2.1 Utilizar símbolos, códigos e nomenclatura da
	linguagem elétrica.
	2.2 Identificar fenômenos físicos de
	eletromagnetismo e eletrostática.
	2.3 Identificar circuitos elétricos.
	2.4 Efetuar cálculos em circuitos elétricos.
	2.5 Efetuar montagem de circuitos elétricos
3. Utilizar instrumentos de medição elétrica.	3.1 Identificar escalas e grandezas em instrumentos
	de medição.
C	3.2 Ler dados e informações em instrumentos de
	medição.

Orientações

As aulas devem ser práticas e realizadas no Laboratório de Eletricidade e Eletrônica para que o aluno identifique e realize as medições das grandezas elétricas.

Bases Tecnológicas

Procedimentos para o uso dos laboratórios

Noções de Eletromagnetismo e Eletrostática

Grandezas elétricas fundamentais

- Potencial elétrico;
- Corrente elétrica;
- Tensão elétrica;
- Resistência elétrica.

Lei de Ohm – 1ª e 2ª

Lei de Joule

• Potência e energia elétrica

Associação de resistores

- Série;
- Paralelo;

Misto.

Análise de circuitos CC e CA

Medidas elétricas e instrumentos de medição elétrica

- Ohmímetro;
- Voltímetro:
- Amperímetro;
- Continuidade:
- Resistência:
- Tensão;
- Corrente.

- Princípios de funcionamento;
- Classificação;
- Seleção;
- Operação;
- Proteção;
- Acionamento:
 - ✓ estrela-triangulo,
 - ✓ inversor.
 - softstart.

 Amperímetro; 				
 Continuidade; 				
 Resistência; 				25
 Tensão; 				/2,
 Corrente. 				
Instalações elétricas em C	A			Allia Solita S
Motores elétricos				
 Princípios de func 	onamento;		0	9.
Classificação;				
Seleção;				
Operação;				
 Motores elétricos Princípios de funcionamento; Classificação; Seleção; Operação; Proteção; Acionamento: ✓ estrela-triangulo, ✓ inversor. 				
 Acionamento: 			5	
✓ estrela-tria	ingulo,		8	
✓ inversor.				
✓ softstart.		* C)		
	Carga horá	ria (horas-a	ula)	
Teórica 00	Prática em	80	Total	80 Horas-aula
1601164 00	Laboratório		I Otal	ou Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

II.13 RESISTENCIA DOS MATERIAIS E ENSAIOS TECNOLÓGICOS DOS MATERIAIS

Função: Ensaios e avaliação de materiais

Classificação: Execução
Atribuições e Responsabilidades

Avaliar esforços nos sistemas mecânicos.

Valores e Atitudes

Socializar os saberes.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1. Analisar os materiais, suas características,	1.1 Identificar forças atuantes em estruturas
propriedades e comportamento nos sistemas	mecânicas.
mecânicos.	1.2 Calcular resultantes de força nos elementos
	estruturais.
	1.3 Classificar os materiais quanto as suas
	características mecânicas.
2. Analisar o comportamento dos materiais	2.1 Identificar as solicitações mecânicas em que
utilizados na construção mecânica, quando	estão submetidos os materiais utilizados nas
submetidos às solicitações.	construções mecânicas.
	2.2 Indicar as propriedades mecânicas relativas aos
	tipos de solicitações mecânicas.
3. Analisar procedimentos dos ensaios	3.1 Executar os ensaios mecânicos em
tecnológicos dos materiais, interpretando os	conformidade com as normas e procedimentos
resultados e comparando com padrões.	técnicos.
	3.2 Comparar os resultados dos ensaios com
	padrões e normas técnicas.

Bases Tecnológicas

Estudos da Resistência dos Materiais

Classificação dos tipos de esforços

- Externos
 - ✓ ativos e reativos
- Internos
 - ✓ solicitantes e resistentes.

Tipos de Solicitação

- Tração;
- Compressão;
- Torção;
- Flexão;
- Cisalhamento.

Propriedades Mecânicas dos Materiais

Tipos de Carregamentos e Diagramas

Dimensionamento de elementos às solicitações simples e compostas

Introdução aos Ensaios Mecânicos dos Materiais

Ensaios destrutivos dos materiais

- Tração;
- Compressão;
- Cisalhamento;
- Dureza:
- Impacto;
- Flexão;
- Dobramento:
- Embutimento:
- Fadiga.

- Líquido penetrante;
- Partículas magnéticas;
- Raio X;
- Ultrassom.

- Normas técnicas:
- Manuais e Catálogos de Fabricantes.

 Compre 	ssão;				
 Cisalhar 	mento;				
 Dureza; 					68
 Impacto 	,				/3,
 Flexão; 					
 Dobram 	ento;				
 Embutin 	nento;				60,
 Fadiga. 					12
 Impacto; Flexão; Dobramento; Embutimento; Fadiga. Ensaios não destrutivos dos materiais Líquido penetrante; Partículas magnéticas; Raio X; Ultrassom. Relatórios técnicos dos ensaios mecânicos dos materiais					
Ordenamento técnico e materiais de apoio					
Normas técnicas;					
Manuais e Catálogos de Fabricantes.					
Carga horária (horas-aula)					
			raria (noras-a	uia)	
Teórica	00	Prática em Laboratório	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

II.14 AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL I

Função: Projetos de Sistemas de Automação

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Identificar elementos de automação e máquinas térmicas.

Valores e Atitudes

Estimular a organização.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1. Analisar a dinâmica dos componentes	1.1 Identificar os princípios da hidráulica e
hidráulicos e pneumáticos.	pneumática.
	1.2 Diferenciar sistemas de distribuição de ar
	comprimido e de fluídos hidráulicos.
	1.3 Relacionar tipos de bombas e suas aplicações.
	LtO.
2. Elaborar projetos de hidráulica e pneumática.	2.1 Elaborar croquis e esquemas.
	2.2 Selecionar componentes hidráulicos e
	pneumáticos.
	2.3 Elaborar cálculos, diagramas e
	dimensionamento de circuitos pneumáticos e
	hidráulicos.
	2.4 Utilizar instrumentos, máquinas, equipamentos
	em sistemas de automação.
C	
3. Identificar os tipos de caldeiras e trocadores de	3.1 Relacionar os tipos de caldeiras e trocadores de
calor.	calor e suas aplicações.

Bases Tecnológicas

Hidrostática

- · Características dos fluídos;
- Pressão;
- Teorema de stevin e pascal.

Hidrodinâmica

- · Regime de escoamentos;
- Vazão;
- Velocidade.

Componentes hidráulicos

Bombas

- Deslocamento positivo;
- Centrífugas (deslocamento não positivo);
- Alternativas.

Componentes pneumáticos

Cálculos do movimento em sistemas hidráulicos e pneumáticos

Projetos de acionamento e montagem dos circuitos hidráulicos e pneumáticos em painel

Produção do ar comprimido

Compressores.

Simbologia

- Carnot;
- Rankine.

Caldeiras

- Princípio de funcionamento:
 - √ aquatubular;
 - flamotubular.

- Tubos;
- Placas.

Simbologia					
Medidores de pres	ssão e vazã	0			
Circuitos pneumát	icos				Sk
Circuitos hidráulico	os				
Softwares dedicad	los				500
Ciclos térmicos Carnot; Rankine.					
Circuitos pneumáticos Circuitos hidráulicos Softwares dedicados Ciclos térmicos Carnot; Rankine. Caldeiras Princípio de funcionamento: aquatubular; flamotubular. Trocadores de calor Tubos; Placas.					
Trocadores de calor • Tubos; • Placas.					
		Carga ho	rária (horas-a	ula)	
Teórica	00	Prática em Laboratório	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

3ª SÉRIE - ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM MECÂNICA

III.1 LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA E COMUNICAÇÃO PROFISSIONAL

Função: Representação e Comunicação

Atribuições e Responsabilidades

Comunicar-se em língua portuguesa, utilizando a terminologia técnico-científica da área, com autonomia, clareza e precisão.

Valores e Atitudes

Estimular a comunicação nas relações interpessoais.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competência	Habilidades
1. Analisar a língua portuguesa como fonte de	1.1 Identificar as manifestações da linguagem
legitimação de acordos e condutas sociais,	utilizadas por diferentes grupos sociais em suas
reconhecendo os impactos tecnológicos nos	esferas de socialização.
processos comunicativos de leitura e de produção	1.2 Utilizar estratégias verbais e não verbais na
textual.	produção escrita e nos procedimentos de leitura.
	1.3 Empregar critérios e procedimentos próprios da
	interpretação e produção de textos acadêmicos e
	técnicos da área de atuação.
	1.4 Utilizar fontes de pesquisa convencionais e
	eletrônicas, bem como dicionários especializados
G ²	em áreas de conhecimento e/ou profissionais.
5	1.5 Utilizar terminologia e vocabulário específicos da
***	área profissional.

Conhecimentos

Oralidade

- Níveis de linguagem oral aplicados à habilitação profissional e a situações públicas;
- Elementos da oralidade;
- Marcas da oralidade no texto literário;
- Gêneros a serem produzidos:
 - ✓ entrevista de emprego, videocurrículo, videoconferência, entre outros.

Leitura e a análise textual

- Aspectos fundamentais;
- Etapas de leitura;
- Gêneros textuais:
 - ✓ manual de organização, infográfico, legislação, fluxograma, editorial, entre outros.

Tipologias textuais e seus aspectos estruturais e gramaticais

- Sequência textual dialogal;
- Sequência textual explicativa ou expositiva;
- Sequência textual argumentativa.

Movimentos literários e seus contextos históricos e sociais

• O texto como representação do imaginário coletivo;

A linguagem como construção do patrimônio cultural linguístico.

Elaboração e apresentação de texto

- Aspectos estruturais;
- Processos de produção;
- Revisão e reescrita;
- Gêneros a serem produzidos:
 - carta comercial, circular, carta-currículo, currículo, mensagem eletrônica no mundo corporativo (e-mail), relatório, redação escolar, artigo de opinião, resenha crítica, entre outros.

Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos da área de atuação técnica

- Dicionários, vocabulários, glossários de termos técnicos;
- Estruturas morfossintáticas e semânticas do vocabulário técnico (processos de formação de palavras: prefixação, sufixação, composição propriamente dita, composição sintagmática, neologismos, empréstimos de outras línguas e áreas); significados dos termos técnicos, sinônimos, antônimos, siglas, abreviações, acrônimos, dicionários bilíngues.

Carga horária (horas-aula): 120

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

CNPJ: 62823257/0001-09 495

III.2 LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS E COMUNICAÇÃO PROFISSIONAL

Função: Representação e Comunicação

Atribuições e Responsabilidades

Comunicar-se em língua estrangeira – inglês, utilizando o vocabulário e a terminologia técnico-científica da área.

Valores e Atitudes

Estimular a comunicação nas relações interpessoais.

Respeitar as manifestações culturais de outros povos.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Competência	Habilidades C
1. Analisar textos da área profissional de atuação,	1.1 Aplicar estratégias de leitura e interpretação na
em língua inglesa, de acordo com normas e	compreensão de textos profissionais, tais como
convenções específicas.	manuais, tutoriais, entre outros.
	1.2 Elaborar textos técnicos pertinentes à área
	profissional, em língua inglesa, tais como informes,
	fichas, roteiros, currículos, cartas comerciais, e-
	mails, relatórios, entre outras tipologias.
	Ga*
2. Interpretar terminologia técnico-científica da área	2.1 Pesquisar a terminologia da área profissional.
profissional, identificando equivalências entre	2.2 Aplicar a terminologia da área
português e inglês (formas equivalentes do termo	profissional/habilitação profissional em contextos de
técnico).	trabalho.
	2.3 Produzir pequenos glossários de equivalências
	entre português e inglês (listas de termos técnico-
	científicos), relativos à área profissional/habilitação
	profissional.

Conhecimentos

Leitura e escrita

- Estratégias de leitura e escrita desenvolvidas nas séries anteriores;
- Distinção de fatos e opiniões;
- Identificação de posicionamentos, pontos de vista, ideias favoráveis e/ou contrárias que sirvam de argumento ou justificativa em um texto;
- Identificação de modificadores de substantivos, verbos ou adjetivos presentes na produção textual;
- Elaboração de abertura e fechamento de cartas profissionais e ofícios;
- Produção, em língua inglesa, de *e-mails*, cartas pessoais, currículos, formulários de atendimento padronizado, glossários com termos técnico-científicos, entre outras tipologias.

Compreensão auditiva e oralidade

- Conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido;
- Observação de informações que se deseja extrair do texto;
- Identificação de características da linguagem falada para o exercício "speaking";
- Observação de conceitos gramaticais necessários para a organização da linguagem;
- Observação da entonação e da pontuação na oralidade (stress).

Contextos situacionais

• Ambientes específicos da área de atuação profissional;

- Entrevistas de trabalho;
- Profissões e áreas profissionais.

Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos da área de atuação técnica

- Dicionários bilíngues, vocabulários, glossários de termos técnicos;
- Significados de termos técnicos, sinônimos, antônimos, siglas, abreviações e acrônimos;
- Estruturas morfossintáticas e semânticas do vocabulário técnico (processo de formação de palavras), empréstimos de outras línguas e área.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Grupo de Formulação e Ariálises Curitellares e Centrol A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

CNPJ: 62823257/0001-09 495

III.3 MATEMÁTICA

Função: Investigação e Compreensão

Atribuições e Responsabilidades

Utilizar a matemática como instrumento de representação e análise nos processos técnicos e tecnológicos.

Valores e Atitudes

Socializar os saberes.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências	Habilidades
1. Elaborar hipóteses recorrendo a modelos,	1.1 Identificar os dados relevantes em uma dada
esboços, fatos conhecidos, relações e	situação-problema para buscar possíveis
propriedades.	resoluções.
	1.2 Articular subsídios teóricos para interpretar,
	testar e confrontar resultados.
	1.3 Avaliar os procedimentos utilizados para a
	obtenção de resultados.
	1.4 Identificar a natureza da situação-problema e
	situar o objeto de estudo dentro dos diferentes
	campos da Matemática.
2. Analisar fenômenos para sistematizar e relatar	2.1 Utilizar a representação simbólica como forma
experimentos e situações-problema.	de conhecimento.
oxponimonico o ondagoco problema.	2.2 Expressar, de forma quantitativa e qualitativa,
	dados relacionados a contextos socioeconômicos,
G	científicos ou cotidianos.
	2.3 Aplicar técnicas de análise, fazendo uso da
1150	linguagem matemática, na produção de textos
	orais e escritos.
3. Analisar a Matemática como ciência autônoma,	3.1 Utilizar o conhecimento matemático como
que investiga relações, formas e eventos e	apoio para avaliar as aplicações tecnológicas dos
desenvolve maneiras próprias de descrever e	diferentes campos científicos.
interpretar o mundo.	3.2 Identificar recursos matemáticos, instrumentos e
	procedimentos para posicionar-se e argumentar
	sobre questões de interesse da comunidade.

Conhecimentos

Números e Álgebra

- Variação de Grandeza:
 - √ função trigonométrica.
 - ✓ Trigonometria.
- Triângulo:
 - ✓ circunferência.

Geometria e medidas

• Geometria analítica.

Análise de dados

Probabilidade.

Carga horária (horas-aula): 120

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Grupo de Formulação e Infalises Curiculares Centro de Formulação e Infalises Curiculares Curiculares Curiculares Centro de Formulação e Infalises Curiculares C A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é

CNPJ: 62823257/0001-09 495

III.4 BIOLOGIA

Função: Investigação e Compreensão

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar sobre os aspectos significativos do conhecimento biológico e suas tecnologias nas relações humanas com o meio ambiente.

Valores e Atitudes

Incentivar ações que promovam a cooperação.

Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades
1. Analisar fenômenos e conceitos biológicos em	1.1 Identificar através de observações obtidas em
uma situação-problema.	experimentos como determinadas variáveis
	interferem.
	1.2 Distinguir regularidades em fenômenos e
	processos para construir generalizações.
	1.3 Utilizar dados para a construção de argumentos
	e fundamentação teórica.
	C.O.
2. Analisar aplicabilidade da ética na área da	2.1 Apontar e caracterizar os novos materiais e
Biotecnologia.	processos utilizados no desenvolvimento
	tecnológico da área.
	2.2 Selecionar critérios éticos direcionados à
	Biotecnologia considerando as estruturas e
	processos neles envolvidos.

Conhecimentos

Sistemas Funcionais

- Sistemas fisiológicos;
- Sistemas reprodutivos.

Identidade dos seres vivos

- Organização celular;
- Funções vitais;
- Código genético.

Biotecnologia: manipulação e Bioética

- Processos de hereditariedade;
- Engenharia genética:
 - tecnologias de manipulação de DNA;
 - intervenção humana na genética de espécies.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

III.5 GEOGRAFIA

Função: Contextualização Sociocultural

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar sobre os diferentes processos de produção e suas implicações nos contextos técnicos, tecnológicos e produtivos.

Valores e Atitudes

Socializar os saberes.

Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Estimular o interesse na resolução de situações-pro	
Competências	Habilidades
Analisar transformações dos espaços geográficos em suas relações socioeconômicas e culturais de poder.	 1.1 Identificar a presença ou ausência do poder econômico e político na formação e transformação dos espaços. 1.2 Caracterizar as ações das organizações políticas e socioeconômicas segundo fluxos populacionais e enfrentamento de problemas de ordem econômico-sociais. 1.3 Distinguir processos de produção ou circulação de riquezas e suas implicações socioespaciais.
2. Analisar elementos que constituem identidades, considerando o papel do indivíduo nos processos histórico-geográficos.	 2.1 Coletar dados e informações que auxiliem na percepção de que indivíduos podem atuar ora como sujeitos, ora como produtos de processos espaciais. 2.2 Identificar fontes documentais acerca de aspectos da cultura.
3. Analisar fatores que explicam o impacto das novas tecnologias no processo de territorialização e produção.	3.1 Caracterizar formas de uso e apropriação dos espaços rural e urbano na organização do trabalho e /ou da vida social.3.2 Pesquisar informações sobre as transformações
	técnicas e tecnológicas. 3.3 Identificar o impacto de transformações técnicas e tecnológicas em processos de produção espacial e na vida social.

Conhecimentos

Processos tecnológicos e transformações geográficas e identitárias à luz de questões econômicas e geopolíticas

- Fronteiras sociais, políticas e econômicas sob a ótica das organizações geográficas;
- Influência de elementos geográficos no desenvolvimento técnico e tecnológico na sociedade do trabalho;
- Panorama mundial contemporâneo e papel exercido pelas organizações sociopolíticas nos processos de produção.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

Grupo de Formulação e Artalises Curiculares. Centro Paria Soura SP

CNPJ: 62823257/0001-09 495

III.6 ARTE

Função: Representação e Comunicação

Atribuições e Responsabilidades

Pesquisar sobre a influência das novas tecnologias nas produções artísticas e culturais.

Valores e Atitudes

Incentivar a criatividade.

Desenvolver a criticidade.

Respeitar as manifestações culturais de outros povos.

rtespenar as marinestações culturais de outros povos.				
Competências	Habilidades			
1. Analisar aspectos das produções de distintas	1.1 Identificar práticas e teorias das linguagens			
culturas e épocas e suas relações com as	artísticas e seus sistemas de representação.			
tecnologias.	1.2 Identificar diferentes linguagens na produção de			
	arte, produtos e objetos.			
	1.3 Distinguir estilos de diferentes épocas e			
	contextos.			
	1.4 Utilizar recursos expressivos e elementos			
	básicos de linguagens na produção de trabalhos de			
	arte em diferentes meios e tecnologias.			
	G			
2. Analisar produções artísticas, considerando	2.1 Identificar implicações sociais e culturais ligadas			
relações de gênero, etnia, origem social e/ou	ao acesso aos bens artísticos em diversos			
geográfica, geracional/etária, ideológica, dentre	contextos.			
outras.	2.2 Comunicar-se por intermédio das linguagens			
	artísticas.			
	2.3 Utilizar as linguagens como forma de expressão			
	artística.			
	2.4 Utilizar experiências pessoais, quando			
450	necessário, no desenvolvimento de trabalhos			
	relacionados a produções artísticas e culturais			

Orientações

Os temas abordados têm como objetivo abranger as diferentes linguagens da arte, cabendo ao professor fazer suas escolhas em consonância com a especificidade de sua formação.

Recomenda-se que o professor desenvolva os temas por meio de projetos com abrangência mínima de um bimestre de acordo com as características da habilitação profissional e Plano Político Pedagógico de cada unidade.

Conhecimentos

Aspectos contextuais e históricos das linguagens visual, sonora e corporal

- Arte como elemento de representação, expressão e comunicação;
- Leitura e apreciação de produtos artístico-culturais;
- Contextos filosóficos e sociais das produções culturais e artísticas.

Elementos expressivos, processos de produção e produtores dos objetos artísticos e culturais nas diferentes linguagens da arte

- Aspectos formais;
- Processos produtivos;
- Produtores e contextos de produção.

Aspectos da Cultura e da Produção de bens artístico-culturais

- Diferentes concepções de Cultura:
 - ✓ erudita:
 - ✓ popular;
 - √ de massa;
 - ✓ espontânea.
- Conceito de patrimônio:
 - ✓ artístico;
 - √ histórico;
 - ✓ cultural;
 - ✓ material:
 - ✓ imaterial.
- Multiculturalidade e alteridade nas produções artísticas e culturais;
- Formação cultural e artística brasileira:
 - ✓ influência portuguesa;
 - √ influência africana;
 - √ influência indígena;
 - ✓ influência imigrante.

Arte e cotidiano

- Influências das novas tecnologias e desdobramentos na Arte e na Cultura;
- Relações entre gênero, ética, consumo, política e ideologias nas produções artísticas e culturais;
- Imagens, corpo e espaço nas produções artísticas e culturais.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

CNPJ: 62823257/0001-09 495

Paula souta sp

III.7 FILOSOFIA

Função: Contextualização Sociocultural

Atribuições e Responsabilidades

Realizar análise crítica das relações que ocorrem nos contextos social, econômico, político e cultural.

Valores e Atitudes

Socializar os saberes.

Estimular a comunicação nas relações interpessoais.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências	Habilidades		
1. Analisar aspectos da reflexão filosófica em	1.1 Identificar aspectos fundamentais do processo		
práticas discursivas.	de reflexão filosófica.		
	1.2 Exercitar a capacidade de problematização no		
	contexto de debate de ideias.		
2. Formular argumentos e alterá-los, se necessário,	2.1 Apresentar, por escrito e/ou oralmente,		
utilizando conceitos de lógica.	conceitos relacionados à organização de raciocínio.		
	2.2 Elaborar argumentos consistentes por meio de		
	informações e conhecimentos.		
3. Elaborar, segundo contextos éticos, texto	3.1 Executar procedimentos de pesquisa:		
dissertativo-filosófico.	observação, entrevistas, registros, classificações e		
	interpretações.		
	3.2 Organizar dados e informações no campo das		
	ações humanas e/ou de responsabilidade social, no		
0.5	, ,		
466			
LIISES CIV	recorte da reflexão filosófica. 3.3 Empregar habilidades de planejamento textual de escrita, leitura e expressão oral na abordagem de temas filosóficos.		

Conhecimentos

Ser pensante e processo de reflexão filosófica

- Comparação entre dogma e paradigma, da explicação mítica à investigação científica;
- Desafios da linguagem na formação do conhecimento filosófico conceitos e interpretações de registros.

Esferas da ação humana à luz da reflexão filosófica

- Influências das reflexões filosóficas nas manifestações socioculturais;
- Formulação de argumentos lógicos no diálogo filosófico.

Ética e problematização do contemporâneo

Relações de alteridade e diversidade na compreensão dos fatores sociais, econômicos, políticos e culturais.

Formação da consciência e juízos de valor nos conflitos da atualidade

Carga horária (horas-aula): 40

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

Grupo de Formulação e Artalises Curiculares. Centro Paria Soura SP

CNPJ: 62823257/0001-09 495

III.8 LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA - ESPANHOL

Função: Representação e Comunicação

Atribuições e Responsabilidades

Comunicar-se em língua estrangeira – espanhol, utilizando o vocabulário e a terminologia técnicocientífica da área.

Valores e Atitudes

Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.

Estimular a comunicação nas relações interpessoais.

Respeitar as manifestações culturais de outros povos.

Respeitar as manifestações culturais de outros povos.				
Competências	Habilidades			
Analisar, através do estudo da língua espanhola, aspectos do idioma que possibilitem acesso à diversidade linguística e cultural em contextos sociais e profissionais.	m como meio de ampliar as possibilidades de aces			
2. Estabelecer relações entre o patrimônio linguístico e cultural da língua espanhola e o idioma materno.	 2.1 Pesquisar as diversas manifestações culturais dos povos falantes de língua espanhola. 2.2 Identificar os sistemas principais de signos linguísticos e culturais do idioma estrangeiro. 2.3 Identificar empréstimos linguísticos e pesquisar os estrangeirismos. 			
3. Analisar os recursos expressivos e a organização discursiva da linguagem verbal escrita.	3.1 Identificar os elementos estruturadores presentes em uma tipologia textual e o registro linguístico mais apropriado ao contexto. 3.2 Observar os efeitos de sentido produzidos pelo uso de marcadores discursivos em textos orais e escritos. 3.3 Identificar formas de organização discursiva de um determinado gênero, levando em consideração as variantes de registro. 3.4 Distinguir formas fixas, abreviações, siglas, acrônimos. 3.5 Aplicar estratégias de leitura e interpretação de textos profissionais, como manuais, tutoriais, entre outros. 3.6 Elaborar pequenos glossários de equivalências (listas de termos técnico-científicos) entre português e espanhol, relativos à área profissional/habilitação profissional.			

Conhecimentos

A Língua Espanhola e sua legitimação nas esferas social e de mercado de trabalho

- Leitura e escrita:
 - √ observação do título e do formato do texto:
 - o figuras, ilustrações, subtítulo, entre outros;

- ✓ identificação do gênero textual;
- ✓ promoção de tempestade de ideias;
- ✓ observação de palavras-chave e informações específicas;
- ✓ observação de imagens, números e símbolos universais;
- ✓ indicação de abreviações e palavras escondidas;
- ✓ identificação de frases-chave;
- ✓ observação da estrutura frasal e da necessidade de organizar os conhecimentos gramaticais a partir dos contextos apresentados;
- ✓ introdução de estruturas de relatório;
- √ identificação de modificadores de substantivos, verbos ou adjetivos presentes na produção textual;
- ✓ elaboração de abertura e fechamento de cartas profissionais e ofícios;
- ✓ produção de e-mails, currículos, cartas pessoais, formulário de atendimento padronizado, glossário com termos técnico-científicos, entre outras tipologias.
- Compreensão auditiva e oralidade:
 - conhecimento prévio sobre o tema para favorecer o estabelecimento de hipóteses sobre o que será ouvido;
 - ✓ observação de conceitos gramaticais necessários para a organização da linguagem formal/informal;
 - ✓ observação da entonação e da pontuação na oralidade.
- Contextos situacionais:
 - ✓ apresentações formais e informais;
 - ✓ expressões mais usuais de cumprimento ao telefone, no local de trabalho, entre outros;
 - ✓ roteiro de atendimento padronizado;
 - ✓ ambientes específicos da área de atuação profissional;
 - ✓ profissões e áreas profissionais.
- Terminologias técnicas e científicas e vocabulários específicos da área de atuação técnica:
 - ✓ dicionários bilíngues, vocabulários, glossários de termos técnicos;
 - ✓ significados de termos técnicos, sinônimos, antônimos, siglas, abreviações;
 - ✓ estruturas morfossintáticas e semânticas do vocabulário técnico, empréstimos de outras línguas e áreas.

Carga horária (horas-aula): 80

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

CNPJ: 62823257/0001-09 495

III.9 SOCIOLOGIA

Função: Contextualização Sociocultural

Atribuições e Responsabilidades

Utilizar critérios e aplicar procedimentos na análise e problematização dos processos de formação socioculturais.

Valores e Atitudes

Incentivar comportamentos éticos.

Comprometer-se com a igualdade de direitos.

Estimular o interesse pela realidade que nos cerca

Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.					
Competências	Habilidades				
1. Analisar instrumentos e métodos quantitativos e	1.1 Pesquisar métodos utilizados para analisar				
qualitativos de pesquisa para estudo das relações	relações sociais.				
sociais.	1.2 Organizar métodos e aplicações das ciências				
	sociais para estudar relações sociais.				
	1.3 Utilizar instrumentos quantitativos e qualitativos				
	de pesquisa para mensurar características				
	relacionadas a fatores sociais e ambientais.				
2. Identificar relações entre indivíduos e	2.1 Detectar fatores sociais, políticos, econômicos e				
instituições sociais em suas influências e	culturais que interferem ou influenciam nas relações				
transformações mútuas.	humanas.				
	2.2 Indicar elementos e processos culturais que				
	representam mudanças ou registram				
	continuidades/permanências no processo social.				
G	2.3 Distinguir elementos culturais de diferentes				
	origens e processos de aculturação.				
3. Analisar aspectos que envolvem as relações	3.1 Empregar critérios e procedimentos próprios na				
sociais e trabalhistas.	análise, interpretação e crítica de ideias expressas oralmente e por escrito.				
& *	3.2 Utilizar produtos veiculados pelos meios de				
30	comunicação para problematizações da atualidade				
	e do processo de socialização.				
	3.3 Identificar movimentos de ruptura de paradigmas				
	e relacioná-los à estrutura social e ao momento				
	histórico.				
No.	3.4 Identificar as transformações no mundo do				
%	trabalho: processos, organização, divisão e relações				
-0-	de trabalho.				

Conhecimentos

Perspectivas discursivas à luz da análise sociológica

Aplicação do método sociológico na distinção de senso comum e senso crítico.

Interpretações das teorias sociológicas nas dimensões cultural, política e ética

Transformações e evolução da concepção do trabalho sob a ótica da análise sociológica

Carga horária (horas-aula): 40

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

A relação de profissionais habilitados a ministrar aulas neste componente (disciplina) curricular é definida pela Indicação CEE N.º 157/2016

Grupo de Formulação e Análises Curiculares. Centro Paula Souria ISP

CNPJ: 62823257/0001-09 495

III.10 PROCESSOS DE FABRICAÇÃO III

Função: Operação de Processos de Manufatura

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Executar o processo produtivo de manufatura. Identificar e propor processos de conformação.

Valores e Atitudes

Incentivar ações que promovam a cooperação.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Responsabilizar-se pela produção e utilização de informações.

Competências	Habilidades				
1. Analisar as operações nos processos de	1.1 Identificar as operações das máquinas				
fabricação em máquinas operatrizes.	operatrizes.				
	1.2 Manusear ferramentas e máquinas operatrizes.				
	1.3 Efetuar cálculos e folhas de processo.				
	L40 *				
2.Identificar máquinas, ferramentas e dispositivos	2.1 Selecionar métodos de produção.				
do processo produtivo.	2.2 Elaborar o plano de processo de fabricação.				
	2.3 Controlar o processo produtivo.				
	2.4 Operar máquinas e ferramentas				
	2.5 Elaborar relatórios técnicos.				
3.Analisar os processos tecnológicos de fundição	3.1 Identificar as características mecânicas,				
e conformação mecânica dos metais,	geométricas e de aplicações.				
C.	3.2 Utilizar os materiais adequados e as melhorias				
	das propriedades mecânicas a serem obtidas.				
	3.3 Selecionar o processo adequado para				
	fabricação dos elementos e produtos metálicos.				

Bases Tecnológicas

Usinagem

- Retificadoras;
- Mandrilhadoras;
- · Brunidoras;
- Brochamento;
- Eletro erosão;
- Usinagem a Laser;
- Outros.

Conformação

- Calandras;
- Corte, Dobra e Repuxo;
- Estampagem.

Processos de Fundição

- Introdução;
- Definição;
- Importância da Fundição.
- Fundição em Areia;

- Fundição em casca shell molding;
- Fundição em moldes permanentes;
- Fundição sob pressão;
- Fundição centrifuga;
- Processo da cera perdida;
- Outros.

Processos de Conformação Mecânica

- Processos Primários
 - ✓ características de trabalho a quente;
 - ✓ características de trabalho a frio.
- Laminação;
- Trefilação;
- Forjamento;
- Extrusão;
- Outros.

 Process ✓ Lamina Trefilaç Forjame Extrusã Outros. 	característica ção; ão; ento;	as de trabalho a que as de trabalho a frio			ila solita sp
		Carga ho	rária (horas-a	iula)	<u> </u>
Teórica	00	Prática em Laboratório	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente Grupo de Formulação e Andrik curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

III.11 AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL II

Função: Projetos de Sistemas Industriais

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Adequar sistemas convencionais das tecnologias de automação.

Melhorar os processos automatizados.

Valores e Atitudes

Incentivar a criatividade.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Desenvolver a criticidade.

Competências	Habilidades
1. Analisar sistemas com comandos	1.1 Identificar os princípios de automação e
eletropneumáticos e eletro-hidráulicos nos	instalações.
projetos automatizados.	1.2 Selecionar componentes elétricos, hidráulicos e
	pneumáticos para elaboração de circuitos de
	automação.
	1.3 Elaborar diagramas, trajeto-passo para
	determinar o funcionamento.
2. Noções básicas de Arduino e Internet das	2.1 Elaborar programação, funções e bibliotecas do
Coisas - IoT	Arduino.
	2.2 Identificar sistemas embarcados de <i>IoT</i> com a
	computação em nuvem.

Orientações

Neste componente, deve-se programar posicionamento, operação e integração de robôs em processos industriais utilizando Laboratório de CLP, Redes Industriais e Automação.

Bases Tecnológicas

Eletricidade e automação

Máquinas elétricas

Comandos elétricos.

Válvulas eletropneumáticas e eletro-hidráulicas

Simbologias

Acumuladores e intensificadores de pressão

Software dedicados

- Fluidsim;
- Pneusim.

Circuitos eletro-hidráulicos

Circuitos eletropneumáticos

Circuitos práticos

• Montagem em painel.

Projetos de acionamento

Comando lógico programável (CLP)

Arduino

- Programação;
- Entrada e saída digitais;
- Entrada Analógica;
- PWM;
- Shields.

Introdução ao IoT e contextualização

IoT e a Quarta Revolução Industrial;

Aplicação de sistemas embarcados de IoT com sistemas microcontrolados

- Interfaces de entrada e saída de dados;
- Módulos periféricos:
- IIIA SOULA SP ✓ sensores, atuadores, comunicação serial, memórias para aquisição de dados;
- Aplicações em nuvem.

Computação em Nuvem (Cloud Computing)

- Acesso e aplicações WEB;
- Banco de dados.

Plataformas Comerciais

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática em Laboratório	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php

CNPJ: 62823257/0001-09 495

III.12 GESTÃO INDUSTRIAL

Função: Planejamento e Gestão da Produção

Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Utilizar as ferramentas para gestão da produção.

Valores e Atitudes

Estimular a organização.

Estimular a melhoria do processo produtivo.

Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências	Habilidades
1. Planejar a fabricação do produto, utilizando os	1.1 Aplicar o estudo do trabalho.
recursos da manufatura.	1.2. Organizar o plano de fabricação.
	1.3 Desenhar esquemas de layouts industriais para
	produção.
	1.5 Calcular tempo de fabricação e o custo industrial.
	1.6 Selecionar critérios de qualidade e
	produtividade.
2. Planejar os procedimentos da Administração	2.1 Controlar estoque de materiais e insumos.
dos materiais.	2.2 Compras técnicas
	2.3 Identificar parâmetros para a seleção de
	fornecedores.
	*67
3. Identificar as tecnologias habilitadoras da	3.1 Aplicar os princípios da manufatura enxuta.
indústria 4.0.	3.2 Aplicar as tecnologias habilitadoras da indústria
	4.0.

Orientações

Neste componente, devem ser realizados estudos de casos sobre a organização dos processos industriais em automação.

Neste componente, deve-se desenvolver atividades práticas de simulação de produção.

Bases Tecnológicas

Teorias da administração

- Administração Científica;
- Teoria Clássica.

Estudo do Trabalho

- Caracterização do trabalho;
- Evolução tecnológica no mundo do trabalho.

Produção

- Interfaces do Sistema de Produção
- Manufatura enxuta;
- Produção mais limpa.

Desenvolvimento de novos produtos

Desenvolvimento de novos fornecedores

Planejamento e Controle da Produção

- Processos de fabricação;
- Medidas de desempenho;
- Estudo de Tempos;
- Administração dos materiais;
- Custeio dos Produtos.

Princípios da Indústria 4.0

- Arquitetura e normas:
 - ✓ exemplo RAMI 4.0.
- Tecnologias habilitadoras;
- Internet das Coisas;
- Manufatura Digital:
 - ✓ simulação.
- Integração de sistemas;
- Segurança digital;
- Desenvolvimento de novos produtos.
- Robótica colaborativa;
- Manufatura aditiva;
- Big data:
- Computação em nuvem.

 Tecnolo Internet Manufar Integraç Segurar Desenv Robótic Manufar Big data 	ura e normas exemplo RAM gias habilitad das Coisas; tura Digital: simulação. cão de sistema que digital; olvimento de a colaborativa tura aditiva;	All 4.0. oras; as; novos produtos.		es. centro P	alila solita sp
Carga horária (horas-aula)					
Teórica	80	Prática em Laboratório	00	Total	80 Horas-aula

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente curricular, consultar o site: https://crt.cps.sp.gov.br/index.php Grupo de kormulação

CNPJ: 62823257/0001-09 495

III.18 PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM MECÂNICA

1º SEMESTRE

Função: Estudo e Planejamento Classificação: Planejamento

Atribuições e Responsabilidades

Utilizar tecnologias na proposição de projetos da área da Mecânica.

Fiscalizar a execução de projetos e serviços na área da Mecânica.

Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas.

Atribuições Empreendedoras

Elaborar procedimentos de planejamento tático.

Contribuir para decisões estratégicas.

Aplicar ferramentas de análise de cenários e identificação.

Demonstrar criatividade e inovação na resolução de problemas.

Executar dinâmicas de criatividade e inovação.

Comunicar ideias novas com clareza e objetividade.

Tomar decisões de liderança em projetos internos.

Empregar métodos de colaboração e reuniões em equipe.

Empregar instrumentos para avaliar o desempenho de equipes e de projetos.

Valores e Atitudes

Socializar os saberes.

Estimular a organização.

Incentivar atitudes de autonomia.

Incentivar o diálogo e a interlocução.

Incentivar ações que promovam a cooperação.

Estimular a comunicações nas relações interpessoais.

Competências **Habilidades** 1. Analisar dados e informações obtidas de 1.1 Identificar demandas e situações-problema no pesquisas empíricas e bibliográficas. âmbito da área profissional. 1.2 Identificar fontes de pesquisa sobre o objeto em estudo. 1.3 Elaborar instrumentos de pesquisa para desenvolvimento de projetos. 1.4 Constituir amostras para pesquisas técnicas e científicas, de forma criteriosa e explicitada. 1.5 Aplicar instrumentos de pesquisa de campo. 2. Propor soluções parametrizadas por viabilidade 2.1 Consultar Legislação, Normas e Regulamentos técnica e econômica aos problemas identificados relativos ao projeto. no âmbito da área profissional. 2.2 Registrar as etapas do trabalho. 2.3 Organizar os dados obtidos na forma de textos, planilhas, gráficos e esquemas.

Observação

O produto a ser apresentado deverá ser constituído de umas das tipologias estabelecidas conforme Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico Nº 354, de 25-02-2015, parágrafo 3°, mencionadas a seguir: Novas técnicas e procedimentos; Preparações de pratos e alimentos; Modelos de Cardápios – Ficha técnica de alimentos e bebidas; *Softwares*, aplicativos e *EULA (End Use License Agreement)*; Áreas de cultivo; Áudios e vídeos; Resenhas de vídeos; Apresentações musicais, de dança e teatrais; Exposições fotográficas; Memorial fotográfico; Desfiles ou exposições de roupas, calçados e acessórios; Modelo de

CNPJ: 62823257/0001-09 495

to Paula Sol

Manuais; Parecer Técnico; Esquemas e diagramas; Diagramação gráfica; Projeto técnico com memorial descritivo; Portfólio; Modelagem de Negócios; Planos de Negócios.

Bases Tecnológicas

Estudo do cenário da área profissional

- Características do setor:
 - ✓ macro e microrregiões.
- Avanços tecnológicos;
- Ciclo de vida do setor;
- Demandas e tendências futuras da área profissional;
- ema di solita so Identificação de lacunas (demandas não atendidas plenamente) e de situações-problema do setor.

Identificação e definição de temas para o TCC

- Análise das propostas de temas segundo os critérios:
 - ✓ pertinência;
 - ✓ relevância;
 - ✓ viabilidade.

Definição do cronograma de trabalho

Técnicas de pesquisa

- Documentação indireta:
 - ✓ pesquisa documental;
 - ✓ pesquisa bibliográfica.
- Técnicas de fichamento de obras técnicas e científicas;
- Documentação direta:
 - ✓ pesquisa de campo;
 - √ pesquisa de laboratório;
 - ✓ observação;
 - entrevista:
 - ✓ questionário.
- Técnicas de estruturação de instrumentos de pesquisa de campo:
 - questionários;
 - entrevistas;
 - formulários, entre outros.

Problematização

Construção de hipóteses

Objetivos

Geral e específicos (para quê? para quem?).

Justificativa (por quê?)

2º SEMESTRE				
Função: Desenvolvimento	Função: Desenvolvimento e Gerenciamento de Projetos			
Classificaç	ção: Execução			
Competências	Habilidades			
1. Planejar as fases de execução de projetos com	1.1 Consultar diversas fontes de pesquisa: catálogos,			
base na natureza e na complexidade das manuais de fabricantes, glossários técnicos, ent				
atividades.	outros.			

- 2. Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.
- 1.2 Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos escritos e de explanações orais.
- 2.1 Definir recursos necessários e plano de produção.
- 2.2 Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto.
- 2.3 Utilizar de modo racional os recursos destinados ao projeto.
- 3. Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.
- 3.1 Verificar e acompanhar o desenvolvimento do cronograma físico-financeiro.
- 3.2 Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do projeto.
- 3.3 Construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas.
- 3.4. Organizar as informações, os textos e os dados, conforme formatação definida.

Observação

A apresentação descrita deverá prezar pela organização, clareza e domínio na abordagem do tema. Cada habilitação profissional definirá, por meio de regulamento específico, dentre os "produtos" a seguir, qual corresponderá à apresentação escrita do TCC, a exemplo de: Monografia; Protótipo com Manual Técnico; Maquete com respectivo Memorial Descritivo; Artigo Científico; Projeto de Pesquisa; Relatório Técnico.

Bases Tecnológicas

Referencial teórico da pesquisa

- Pesquisa e compilação de dados;
- Produções científicas, entre outros.

Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho e definições técnicas

- Definições dos termos técnicos e científicos (enunciados explicativos dos conceitos);
- Terminologia (conjuntos de termos técnicos e científicos próprios da área técnica);
- Simbologia, entre outros.

Escolha dos procedimentos metodológicos

- Cronograma de atividades:
- Fluxograma do processo.

Dimensionamento dos recursos necessários para execução do trabalho

Identificação das fontes de recursos

Organização dos dados de pesquisa

- Seleção;
- Codificação;
- Tabulação.

Análise dos dados

- Interpretação;
- Explicação;
- Especificação.

Técnicas para elaboração de relatórios, gráficos, histogramas

Sistemas de gerenciamento de projeto

Formatação de trabalhos acadêmicos

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática em Laboratório	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

n aulas

Republication of the second of the Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente

CNPJ: 62823257/0001-09 495

III.14 TECNOLOGIA EM CNC

Função: Operações em Equipamentos CNC

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Programar e operar máquinas com CNC.

Valores e Atitudes

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Desenvolver a criticidade.

Competências	Habilidades			
1. Analisar processo de usinagem e parâmetros de	1.1 Aplicar parâmetros de usinagem para			
corte em torneamento CNC.	torneamento com CNC.			
	1.2 Elaborar programa para torno CNC.			
	1.3 Utilizar software dedicados para a simulação das			
	operações em torno CNC.			
	L40			
2. Avaliar as características dos centros de	2.1 Executar procedimentos de processos conforme			
usinagem CNC e seus recursos.	parâmetros de usinagem nos centros de usinagem			
	CNC.			
	2.2 Caracterizar os comandos e ciclos específicos			
	de programação nos centros de usinagem CNC.			
	2.3 Utilizar softwares dedicados para centro de			
	usinagem CNC.			

Bases Tecnológicas

Torno CNC

- Sistema de coordenadas:
 - ✓ eixos X, Y e Z;
 - ✓ absoluto:
 - ✓ incremental.
- Programação verbal;
- Linguagem de programação;
- Programação;
- Simuladores;
- Usinagem em torno CNC;
- Tipos e classes de ferramentas para máquinas CNC.

Centro de Usinagem

- Características;
- Sistema de coordenadas:
 - ✓ eixos X, Y, Z e mais:
 - absoluto;
 - o incremental.
- Programação Verbal;
- Linguagem de Programação;
- Programação;
- Simuladores;
- Operações em centro de usinagem CNC.

Sistema CAD/ CAM

Envio de dados

Carga horária (horas-aula)						
Teórica	00	Prática em Laboratório	80	Total	80 Horas-aula	

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

Alas nes Alas nes Centro Palla de Contro de Lorinitado e Antalis de Contro de Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente

CNPJ: 62823257/0001-09 495

III.15 TECNOLOGIA EM MANUTENÇÃO E SOLDAGEM

Função: Desenvolvimento e Gerenciamento de Projetos

Classificação: Execução

Atribuições e Responsabilidades

Identificar e propor procedimentos de soldagem.

Operar máquinas para soldagem.

Utilizar as ferramentas para gestão da Manutenção.

Propor melhorias nas instalações e equipamentos.

Valores e Atitudes

Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências	Habilidades		
1. Identificar procedimentos para manutenção e	1.1 Aplicar técnicas de manutenção corretiva,		
instalações de máquinas, equipamentos.	preventiva e preditiva.		
	1.2 Realizar regulagem em máquinas,		
	equipamentos e conjuntos mecânicos,		
	considerando os efeitos da lubrificação e da		
	vibração.		
	1.3 Aplicar procedimentos pertinentes às atividades		
	da manutenção (TPM).		
2. Identificar técnicas para gestão da manutenção	2.1 Calcular eficiência de máquinas considerando		
	resultados em qualidade, produtividade e		
	manutenção.		
G	2.2. Realizar as atividades de planejamento e		
S	controle do processo de manutenção.		
1166	2.3 Calcular o custo de manutenção.		
	2.4 Organizar banco de dados da manutenção.		
3.Analisar processos de soldagem e suas	3.1 Identificar materiais e ligas.		
aplicações.	3.2 Selecionar o processo de solda adequado às		
50	características dos materiais e aplicação.		
	3.3 Verificar a viabilidade técnica econômica do		
	processo de soldagem.		
4.Selecionar os processos de soldagem.	4.1 Identificar as características operacionais das		
	máquinas.		
%	4.2 Aplicar processos de soldagem.		
	4.3 Realizar ensaios em solda.		
Rases Tecnológicas			

Bases Tecnológicas

Conceitos de manutenção

- Corretiva;
- Preventiva:
- Preditiva.

Conceitos de lubrificação e lubrificantes

- Óleos;
- Graxas;
- Análise da qualidade da lubrificação;

Aplicação de lubrificação em máquinas, equipamentos e conjuntos mecânicos.

Conceitos de vibrações

- Verificação;
- Efeito da vibração em máquinas, equipamentos e conjuntos mecânicos.

Gestão da Manutenção

- Conceitos gerais;
- TPM- Manutenção Total Produtiva;
- Noções das Ferramentas para Gestão da Manutenção:
 - ✓ Ciclo PDCA;
 - √ 5S:
 - √ 5W2H;
- Gulares, Centro Paula Soura (SP ✓ FMECA - Modo de Falha Efeitos e Análise de Criticidade.
- MCC Manutenção Centrada na Confiabilidade;
- Indicadores da Manutenção:
 - ✓ MTBF- Tempo Médio Entre as Falhas;
 - MTTR-Tempo Médio para Reparo;
 - ✓ Backlog- Capacidade da Manutenção.
- Planejamento de manutenção:
 - ✓ organização;
 - √ fluxogramas:
 - ✓ cronogramas;
 - ✓ gráficos;
 - ✓ ordens de serviço;
 - ✓ controle de materiais;
 - ✓ segurança e meio ambiente;
 - ✓ viabilidade técnica e econômica da manutenção.

Introdução ao Processo de Soldager

- Histórico;
- Simbologia.

Processos de Soldagem

- Soldagem por meio de arco elétrico:
 - ✓ eletrodos;
 - máquinas de solda;
 - juntas (posições, tipos e preparações).
- Processo de Soldagem com proteção gasosa:
 - MIG/MAG;
 - TIG.
- soldagem por meio de arco elétrico:
 - ✓ eletrodos:
 - máquinas de solda;
 - ✓ juntas (posições, tipos e preparações);
- Processo de Soldagem com proteção gasosa:
 - MIG/MAG;
 - ✓ TIG.
- Solda oxiacetilênica:
- Brasagem;
- Soldagem a Ponto Resistiva;
- Soldagem a Laser;

- Soldagem por Ultrassom;
- Outros.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática em Laboratório	80	Total	80 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.9 do Plano de Curso.

Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

as neste Centro Ratio Paula Grino de Formilação e Indileges Curticulares recentro de Formila R Para ter acesso às titulações dos Profissionais habilitados a ministrarem aulas neste componente

CNPJ: 62823257/0001-09 495

4.5. Metodologia da Integração

O ensino-aprendizagem, na forma de oferecimento do Ensino Técnico Integrado ao Ensino

Médio, deverá priorizar a integração, em todos os sentidos, entre a Formação Profissional

(Ensino Técnico) e a Formação Geral (Ensino Médio), de modo a otimizar o tempo e os

esforços de professores e alunos e os recursos disponíveis, para o objetivo comum de

trabalhar as competências conjuntamente, de tal modo que elas se complementem e se

inter-relacionem, por meio de projetos interdisciplinares e de diferentes tipos de atividades,

nas quais as habilidades, conhecimentos e valores desenvolvidos nos componentes

curriculares referentes à Formação Geral (Ensino Médio) sejam contextualizados e

exercitados nas práticas da formação profissional.

Os componentes curriculares da Formação Geral (Ensino Médio) devem prover a Formação

Profissional (Ensino Técnico) com as Bases Científicas necessárias ao desenvolvimento

das Bases Tecnológicas requisitadas pela formação profissional, e as atividades práticas

dos componentes profissionalizantes devem ser encaradas, também, como laboratórios de

experiências para demonstração de teorias científicas na área das várias Ciências e da

percepção e compreensão da importância de suas aplicações na produção e na geração

de tecnologias diversas. Além disso, as Ciências poderão contribuir com os componentes

curriculares profissionalizantes, a partir da análise de contextos históricos e geográficos,

problemas e projetos.

A Matemática terá um vasto campo de aplicação na área de planejamento e gestão de

recursos.

Também as comparações e relações entre diferentes linguagens, literaturas, manifestações

artísticas urbanas e rurais possibilitarão maior conhecimento das sociedades humanas e

ampliação do horizonte cultural dos alunos enquanto cidadãos e enquanto profissionais,

com a inclusão de contribuições da cultura popular e da erudita, do conhecimento

acadêmico e do saber construído na experiência vivida em atividades do trabalho.

Para que o desenvolvimento das competências pessoais do Técnico em formação seja

exitoso, a ênfase dada à construção de valores será outro aspecto favorável desta forma

de oferecimento do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio.

Os professores dos componentes da Formação Geral e da Formação Profissional deverão

planejar e replanejar seus trabalhos, avaliar os resultados alcançados e considerar aqueles

que demandarão novos esforços para que sejam atingidos.

Uma das formas de se garantir que isso aconteça é estabelecer o horário das aulas

semanais de modo que os componentes do Ensino Médio e do Ensino Técnico que tenham

mais relações entre si compartilhem do mesmo período de aula.

Também o planejamento dos projetos produtivos, visitas técnicas, atividades práticas,

trabalho de conclusão de curso (TCC), tarefas não presenciais, seminários, exposições,

entre outros, devem ser elaborados em conjunto por professores dos componentes de

forma colaborativa, visando à integração.

Essas orientações, os procedimentos didáticos e as práticas e atividades docentes e

discentes, em todos os componentes curriculares dos cursos, deverão ser orientadas pelos

mesmos princípios pedagógicos.

4.5.1. Princípios Pedagógicos

A – Leitura crítica da realidade e inclusão construtiva na sociedade da informação e do

conhecimento

Leituras críticas da realidade são os pressupostos de um tratamento inteligente e

construtivo das informações disponíveis e possíveis de produzir conhecimento.

Analisar, interpretar e correlacionar teorias e sistemas conhecidos, compará-los com

experiências já vividas são procedimentos que incluem o cidadão na sociedade do

conhecimento como seu próprio construtor, instrumentalizando-o a lidar estrategicamente

com o objeto de sua investigação, a partir de diversos enfoques e com o subsídio de

diferentes fontes.

B – A aprendizagem como processo de construção coletiva em situações e ambientes

cooperativos

A aprendizagem enquanto construção coletiva precisa de um ambiente que proporcione o

desenvolvimento deste processo, pautando-se na cooperação e nas relações de respeito

mútuo. Esse ambiente deverá permitir maior ocorrência de processos cognitivos ou

sociocognitivos, os quais proporcionam a percepção da realidade sob outros enfoques, o exercício da argumentação, a percepção de suas contradições, a incorporação de conhecimentos trazidos pelos opositores, ou seja, coordenação entre pontos de vista e a possibilidade de se colocar no lugar do outro. As relações estabelecidas garantem o desenvolvimento de competências sociais, valores e atitudes éticas relacionadas à responsabilidade e à organização; permitem também as trocas efetivas de confiança, admiração, solidariedade e respeito, possibilitando ao aluno sentir-se motivado e envolvido.

C – Compartilhamento da responsabilidade do ensino-aprendizagem por professores e alunos

O professor compartilha a responsabilidade e o controle do ensino-aprendizagem com seus alunos: é ele quem propõe os objetivos das atividades educacionais, providencia as bases materiais, disponibiliza instrumentos para que os alunos trabalhem, lança desafios e estímulos para que eles desejem atuar — mas a efetivação da aprendizagem dependerá não apenas do professor, mas de os aprendizes se responsabilizarem também por ela, discutindo com ele as propostas, aceitando os desafios lançados e/ou sugerindo outros, utilizando os recursos que lhe foram oferecidos de acordo com suas possibilidades, necessidades e preferências, mobilizando suas capacidades pessoais e relacionando-se entre si com o professor, para atingir as metas estabelecidas por meio da gestão participativa da aprendizagem.

D – Respeito à diversidade, valorização da subjetividade e promoção da inclusão Mesmo em turmas pouco heterogêneas, diferentes são as características físicas, psicológicas e emocionais, as histórias de vida, as condições socioculturais, o ponto de partida, o ritmo de aprendizagem e a sociabilidade dos alunos, resultando dessas diferenças as facilidades ou dificuldades de cada um em se desenvolver, atingir os objetivos propostos para o ensino-aprendizagem, integrar-se ao grupo e sentir-se a ele pertencente. Em respeito à diversidade e ao direito à inclusão de todos, devem ser oferecidos e disponibilizados aos alunos uma variedade de materiais, recursos didáticos, tecnologias, linguagens e contatos interpessoais que poderão atender as suas diferentes formas de ser, de aprender, de fazer e de conviver e a seus diferentes tipos de conhecimento, de interesse, de experiência de vida e de contextos de atuação.

E – Ética de identidade, estética da sensibilidade e política da igualdade

O desenvolvimento da ética da identidade busca o reconhecimento de sua própria

identidade (educando) e a do outro, a possibilidade da convivência e a autonomia.

A estética da sensibilidade valoriza o empreendedorismo, a iniciativa, a criatividade, a

beleza, a intuição, a limpeza, a organização, a ousadia e o respeito pela vida.

A política da igualdade busca o exercício da cidadania, reconhecimento dos direitos

humanos, equidade no acesso à educação, saúde, emprego e combate ao preconceito e

discriminação. Nas relações entre os que ensinam e os que aprendem devem primar a

liberdade de expressão e comunicação, a democratização da informação, o

compartilhamento do poder de aprender e ensinar, a solidariedade, a cooperação e a

equidade, o combate a preconceitos e a formas de trabalho que atentam contra a dignidade

humana.

F – Autonomia e protagonismo

Identificar ou reconhecer as condições que lhe são apresentadas e aproveitá-las, tornando-

se seu próprio mestre e, ao mesmo tempo, seu aprendiz, é a condição essencial para que

o processo de desenvolvimento da competência de aprender a aprender seja

desencadeado no aluno. Nessa etapa, é muito importante a presença do professor-

orientador como mediador nas atividades e ações que possibilitarão ao educando descobrir

e aplicar as teorias, as técnicas e as tecnologias de ensino-aprendizagem e, futuramente,

dominá-las sem precisar de ajuda para isso.

G - Contextualização do ensino-aprendizagem

São contextualizados os processos de ensino-aprendizagem que estabelecem pontes entre

a teoria e a prática, o desconhecido e o conhecido, o estudado e o vivido, o passado ou

futuro e o presente, o importante e o interessante. Portanto, deve-se priorizar a construção

e a produção de conhecimento no lugar da mera exposição-reprodução; os objetos de

aprendizagem relacionados com as experiências vivenciadas pelo sujeito; o presente como

ponto de partida e de chegada das pesquisas e dos projetos; situações relacionadas com

o trabalho e a futura profissionalização.

H – Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade

Na interdisciplinaridade, os diversos conhecimentos sobre um objeto – inter-relacionados

por um eixo integrador e sob perspectivas e enfoques específicos - dialogam entre si,

questionando, complementando, aprofundando ou esclarecendo-se uns aos outros,

embora continuem a manter sua autonomia, seus objetos específicos e suas fronteiras muito bem demarcadas, permitindo que o aluno compreenda o objeto do estudo em sua unicidade, integridade e completude. Quando a importância, o foco, o objetivo é transferido do objeto de estudo das disciplinas para as pessoas que o estudam, é porque o ensino-aprendizagem passou do domínio da interdisciplinaridade para o domínio da transdisciplinaridade. Nesse caso, as fronteiras de uma determinada área ou campo de atuação são ampliadas, com a incorporação de outras possíveis leituras da realidade e de conhecimentos, informações, abordagens e instrumentos diversos.

I – Problematização do conhecimento

Quando se trata de problematização do conhecimento, é de situações-problema que se fala, ou seja, de problemas que devem ser apresentados e solucionados, inseridos em uma determinada situação (real ou hipotética), considerando-se o conjunto de elementos, circunstâncias e características da situação em que ele acontece. Em outras palavras, a situação-problema é um problema contextualizado e tratado sob múltiplos enfoques. Para que uma questão levantada seja considerada "problema", pertinente para estimular ou avaliar o desenvolvimento do aluno, é necessário que desperte nele o desejo ou necessidade de respondê-la e que isso só seja possível mediante um esforço de sua parte para fazê-lo, mobilizando sua competência, seu tempo, seus recursos e informações, já incorporadas ou para ele apresentadas na própria situação em que o problema foi levantado.

J – Trabalho por projeto no desenvolvimento e na avaliação do ensino-aprendizagem O planejamento de um projeto de ensino-aprendizagem deve ser discutido entre quem ensina e quem deseja aprender, o qual também deve ser autor se tal processo for realmente educativo. É importante que as atividades sejam planejadas e vividas sob a inspiração dos objetivos, metas e resultados finais projetados e que as avaliações sejam feitas possibilitando diagnósticos e ajustes. Trabalhar por projeto requer associações, parcerias, cooperação e compartilhamentos, mas também autonomia, iniciativa, automotivação e protagonismo. As experiências desenvolvidas em projeto educacional têm demonstrado que ele só é efetivo se for compartilhado, do começo ao fim, da concepção à execução e à avaliação, por todos aos quais ele diz respeito diretamente (os professores e alunos), indiretamente (a comunidade escolar) e, se o projeto envolver ações de intervenção na realidade social, à comunidade local e/ou outras que possam também estar envolvidas.

CNPJ: 62823257/0001-09 495

Fonte: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (Ceeteps). Atualização da proposta de currículo por competências para o Ensino Médio. dez. 2011. Disponível em: http://www.cpscetec.com.br/currículos/EnsinoMédio. Acesso em 31mar.2015.

4.5.2. Procedimentos Didáticos

Proposta de atividades a serem desenvolvidas:

- Elaboração de projetos técnicos interdisciplinares referentes a comunidades diversas.
- Pesquisas de campo e seminários de apresentação de resultados.
- Experimentos laboratoriais para observação, demonstração, teste, treinamentos de habilidades.
- Relatos orais e relatórios escritos.
- Elaboração e escrituração de diário de bordo, bloco de notas ou outras modalidades de registro de atividades, aprendizagens, desenvolvimento de pessoas e profissional entre outros.
- Elaboração de portfólio.
- Pesquisas em livros, sites, jornais e outros.
- Trabalhos em equipe.
- Grupos de estudo, de discussão e debate.
- Dramatizações.
- Exposições de fotos; objetos; textos; trabalhos referentes a temas, atividades, acontecimentos, pesquisas entre outros.
- Estudos de caso.
- Aulas expositivas.
- Elaboração de manuais técnicos, cartilhas educativas, jornais murais, jornais impressos, cartazes, vídeos, histórias em quadrinho.
- Exibição de filmes seguida ou precedida de debates.
- Jogos, gincanas, campeonatos, festivais.

4.6. Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional

A cada novo paradigma legal da Educação Profissional e Tecnológica, o Centro Paula Souza executa as adequações cabíveis, desde o paradigma imediatamente anterior, da organização de cursos por área profissional, até a mais recente taxonomia de eixos tecnológicos do Ministério da Educação – MEC.

Ao lado do atendimento à legislação (e de participação em consultas públicas, quando demandado pelos órgãos superiores, com o intuito de contribuir para as diretrizes e bases da Educação Profissional e Tecnológica), o desenvolvimento e o oferecimento de cursos técnicos em parceria com o setor produtivo/mercado de trabalho tem sido a principal diretriz do planejamento curricular da instituição.

A metodologia atualmente utilizada pelo Grupo de Formulação e Análises Curriculares constitui-se primordialmente nas ações/processos descritos a seguir:

- Pesquisa dos perfis e atribuições profissionais na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO – do Ministério do Trabalho e Emprego e, também, nas descrições de cargos do setor produtivo/mercado de trabalho, preferencialmente em parceria.
- 2. Seleção de competências, de habilidades e de bases tecnológicas, de acordo com os perfis profissionais e com as atribuições.
- Consulta ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, para adequação da nomenclatura da habilitação, do perfil profissional, da descrição do mercado de trabalho, da infraestrutura recomendada e da possibilidade de temas a serem desenvolvidos.
- 4. Estruturação de componentes curriculares e respectivas cargas horárias, de acordo com as funções do processo produtivo. Esses componentes curriculares são construídos a partir da descrição da função profissional subjacente à ideologia curricular, bem como pelas habilidades (capacidades práticas), pelas bases tecnológicas (referencial teórico) e pelas competências profissionais, a mobilização das diretrizes conceituais e das pragmáticas.
- 5. Mapeamento e catalogação das titulações docentes necessárias para ministrar aulas em cada um dos componentes curriculares de todas as habilitações profissionais.
- 6. Mapeamento e padronização da infraestrutura necessária para o oferecimento de cursos técnicos: laboratórios, equipamentos, instalações, mobiliário e bibliografia.

- 7. Estruturação dos planos de curso, documentos legais que organizam e ancoram os currículos na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional e organização curricular, aproveitamento de experiências, de conhecimentos e avaliação da aprendizagem, bem como infraestrutura e pessoal docente, técnico e administrativo.
- 8. Validação junto ao público interno (Unidades Escolares) e ao público externo (Mercado de Trabalho/Setor Produtivo) dos currículos desenvolvidos.
- Estruturação e desenvolvimento de turma-piloto para cursos cujos currículos são totalmente inéditos na instituição e para cursos não contemplados pelo MEC, em seu Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- 10. Capacitação docente e administrativa na área de Currículo Escolar.
- 11. Pesquisa e publicação na área de Currículo Escolar.

O público-alvo da produção curricular em Educação Profissional e Tecnológica constitui-se nos trabalhadores de diferentes arranjos produtivos e níveis de escolarização, que precisam ampliar sua formação profissional, bem como em pessoas que iniciam ou que desejam migrar para outras áreas de atuação profissional.

4.7. Enfoque Pedagógico

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado a partir de competências será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de objetivos de aprendizagem, e/ou questões geradoras que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

Dessa forma, a problematização e a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas às competências requeridas.

4.7.1. Fortalecimento das competências relativas ao Empreendedorismo

Atualmente, dos cursos existentes (98 Habilitações Profissionais – modalidade concomitante ou subsequente ao Ensino Médio, dessas, 37 Habilitações Profissionais

oferecidas na forma Integrada ao Ensino Médio, 33 Especializações Técnicas e 5 cursos de Formação Inicial e Continuada), aproximadamente 50% (cinquenta por cento) abordam transversalmente o tema "Empreendedorismo" ou apresentam explícito o componente curricular "Empreendedorismo" na respectiva matriz curricular.

As ações do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) visam ampliar o tema, de maneira transversal. O referente projeto, que teve início em janeiro de 2014, desenvolve a de inclusão do tema "Empreendedorismo" proposta nos cursos formulação/reformulação de todos os Eixos Tecnológicos. O contexto da proposta tem como foco o desenvolvimento de competências empreendedoras, que são de extrema importância para a formação do profissional contemporâneo. Assim, um conjunto de dez competências empreendedoras passa a fazer parte dos Planos de Curso, alinhadas com as habilidades e com as bases tecnológicas pertinentes aos componentes de foco comportamental, pragmático ou de planejamento. São elas:

- Resolver problemas novos, partindo do uso consciente de ferramentas de gestão e da criatividade.
- 2. Comunicar ideias com clareza e objetividade, utilizando instrumental que otimize a comunicação.
- 3. Tomar decisões, mobilizando as bases tecnológicas para a construção da competência geral de análise da situação-problema.
- 4. Demonstrar iniciativa, antecipando os movimentos, ações e consequências dos acontecimentos do entorno.
- 5. Desenvolver a ação criativa, fazendo uso de visão sistêmica, conectando saberes e buscando soluções eficazes.
- 6. Desenvolver autonomia intelectual, encontrando caminhos alternativos para atingir metas de modo analítico e estratégico e em alinhamento com o meio produtivo.
- 7. Representar as regras de convivência democrática, atuando em grupo e interagindo com a diversidade social, buscando mensurar o impacto de suas ações na esfera social, e não apenas na esfera econômica.
- 8. Desenvolver e demonstrar visão estratégica, considerando os fatores envolvidos em cada questão e as metas pretendidas pelo setor produtivo em que se vê inserido.
- 9. Analisar aspectos positivos e aspectos negativos de cada decisão.
- 10. Planejar e estruturar ações empreendedoras com o objetivo de aprimorar a relação custo-benefício, criando estrutura estável e durável, em termos de trabalho e sustentabilidade econômica.

Como suporte ao desenvolvimento dessas competências, o projeto Empreendedorismo no Gfac implementa e capacita os docentes no uso de um conjunto de metodologias e ferramentas, praticadas pelos mercados atuais, como *Design Thinking*, *Business Model Generation* (*BMG*), Mapa de Empatia, Análise *SWOT – Strengths, Weaknesses Opportunities and Threats* (FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) – e outras, que estruturam o planejamento, a visão sistêmica, a integração social, a tomada de decisão e a autoavaliação dos alunos, permitindo aos docentes avaliarem, junto com os discentes, o processo de resolução de problemas, e não apenas respostas "corretas".

O Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) contempla os cursos elaborados e atualizados com uma abordagem temática do Empreendedorismo. Embora em alguns cursos o Empreendedorismo apareça em forma de componente, todos os cursos apresentam competências e atribuições gerais voltadas para a ação empreendedora adequada ao contexto de cada perfil profissional. Essas atribuições e competências gerais são desenvolvidas transversalmente em componentes específicos dos cursos, a partir do desenvolvimento de competências e de habilidades que contribuem para o desenvolvimento do perfil empreendedor. Além dos componentes de Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC) e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (DTCC), outros componentes presentes nos cursos também apresentam abordagem do tema Empreendedorismo, por comportarem competências e habilidades que contribuem para a formação integral do perfil técnico e empreendedor.

4.7.2. Fortalecimento das competências relativas à Língua Inglesa e a Comunicação Profissional em Língua Estrangeira

O Centro Paula Souza tem como uma de suas diretrizes a apreensão e a difusão do conhecimento globalizado, o que se dá, em grande medida, pela língua inglesa, com todos os conhecimentos e princípios técnicos e tecnológicos subjacentes.

O ensino da Língua Inglesa, no que concerne à Educação Profissional Técnica de Nível Médio, pauta-se no desenvolvimento de competências, de habilidades e de bases tecnológicas voltadas à comunicação profissional de cada área de atuação, de acordo com os conceitos e termos técnicos e científicos empregados.

São desenvolvidas habilidades linguísticas que envolvem a recepção e a produção da língua, com ênfase na interpretação de texto e na produção de alguns gêneros simples relacionados à comunicação de cada profissão, respeitando a atuação do profissional técnico, que pode ser expressada nos contextos de atendimento ao público, elaboração de

artigos, documentações técnicas e apresentações orais, entrevistas, interpretação e produção de textos de vários níveis de complexidade.

Nos cursos técnicos, a Língua Inglesa é trabalhada no componente curricular Inglês Instrumental (Inglês para Finalidades Específicas) e também no componente Língua Estrangeira Moderna – Inglês (que inclui comunicação profissional).

4.7.3. Fortalecimento das competências relativas à Língua Portuguesa e à Comunicação Profissional em Língua Materna

Nos cursos técnicos, a Língua Portuguesa é trabalhada nos componentes curriculares Linguagem, Trabalho e Tecnologia e Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional, além das especificidades de algumas habilitações.

As competências-chave de analisar, interpretar e produzir textos técnicos das diversas áreas profissionais são desenvolvidas nesses componentes, de acordo com as respectivas terminologias técnicas e científicas, nas modalidades oral e escrita de comunicação, visando à elaboração de gêneros textuais como cartas comerciais e oficiais, relatórios técnicos, memoriais, comunicados, protocolos, entre outros gêneros, considerando as características de cada área de atuação.

4.7.4. Fortalecimento das competências relativas à Matemática

Nos currículos das habilitações profissionais técnicas ofertadas na forma integrada ao Ensino Médio, a Matemática, que se constitui em uma área de Conhecimento Autônoma na Formação Geral no Brasil, como componente curricular, teve sua representatividade aumentada, com ênfase no desenvolvido das seguintes competências-chave, ao longo de três séries: "Interpretar, na forma oral e escrita, símbolos, códigos, nomenclaturas, instrumentos de medição e de cálculo para representar dados, fazer estimativas e elaborar hipóteses"; "Analisar regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras e propriedades."; "Analisar identidades ou invariantes que impõem condições para resolução de situações-problema."; "Interpretar textos e informações da Ciência e da Tecnologia relacionados à Matemática e veiculados em diferentes meios."; "Avaliar o caráter ético do conhecimento matemático e aplicá-lo em situações reais"; "Elaborar hipóteses recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades"; "Analisar a Matemática como ciência autônoma, que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo".

Pretende-se, em última instância, com esse fortalecimento do ensino da Matemática,

desenvolver as capacidades práticas de utilizar o conhecimento matemático como apoio

para avaliar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos e também de

identificar recursos matemáticos, instrumentos e procedimentos para posicionar-se e

argumentar sobre questões de interesse da comunidade.

Dessa maneira, a Matemática atende aos macro-objetivos de comunicação no mundo

profissional e no mundo social, seja no percurso da cognição, seja na manifestação da

expressão em relação aos fatos técnicos, científicos e também cotidianos.

4.7.5. Fortalecimento das competências relativas à Informática

Nos cursos técnicos, a Informática é trabalhada no componente curricular Aplicativos

Informatizados, e em outros componentes que requerem especificidades para a utilização

de softwares e hardwares.

Sinteticamente, são desenvolvidas as competências-chave de seleção e utilização de

sistemas operacionais, softwares, aplicativos, plataformas de desenvolvimento de websites

ou blogs, além de redes sociais para publicação de conteúdo na internet pertinentes a cada

área de atuação.

4.7.6. Fortalecimento das competências relativas à Ética e Cidadania Organizacional

Nos cursos técnicos, a ética e a cidadania são trabalhadas no componente curricular Ética

e Cidadania Organizacional.

Dentre as competências-chave, destacam-se a análise e a utilização do Código de Defesa

do Consumidor, da Legislação Trabalhista, dos Regulamentos e Regras Organizacionais e

dos Procedimentos para a Promoção da Imagem Organizacional.

São desenvolvidas habilidades que direcionam à identificação e utilização do código de

ética da respectiva profissão, ao trabalho em equipe, ao respeito às diversidades e aos

direitos humanos.

Com o referido componente, objetiva-se estimular práticas de responsabilidade social e de

sustentabilidade na formação profissional e ética do cidadão.

4.7.7. Fortalecimento das competências pessoais, dos valores e das atitudes na conduta

profissional

Na prática histórica de planejamento curricular das habilitações profissionais técnicas de

nível médio do Centro Paula Souza, as competências pessoais, os valores e as atitudes na

conduta profissional estão sendo gradualmente fortalecidos e expressos, cada vez mais explicitamente, na redação dos componentes curriculares.

Concebemos as competências pessoais como capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

Quanto aos valores e atitudes, definimos como uma macroclasse, que se constitui em um conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica).

Dessa forma, na orientação curricular do Centro Paula Souza para os cursos técnicos, não somente as competências e habilidades profissionais são o foco, mas também as competências individuais que levam a uma otimização da organização coletiva. Sob esse ponto de vista, há uma aproximação entre o sentido mais psicológico ou individualizante de competência, paralelamente (e conjuntamente) ao sentido mais prático e demonstrável de desempenho, que aproxima, sim, as competências às atribuições ou atividades de um cargo ou função, mas não as reduz à execução ou ao direcionamento excludente do conhecimento a uma ou outra "prática de mercado", como querem algumas teorias e algumas críticas.

A capacidade de demonstrar as competências e fazê-las úteis a uma sociedade, a nosso ver, não limita, mas sim amplia as habilidades sociais e críticas dos indivíduos em seu papel de profissional, que não é o único papel de um ser na sociedade, obviamente, bem como amplia a atuação do professor e das sistemáticas educativas, no que concerne a um ensino significativo, avaliável e a serviço da sociedade.

4.7.8. Fortalecimento das competências relativas à elaboração de projetos e solução de problemas do mundo do trabalho

No Centro Paula Souza, a valorização dos aspectos culturais no currículo é manifestada na Educação por Projetos, na organização da Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (com projetos interdisciplinares), nos trabalhos de conclusão de curso obrigatórios, no aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores e na própria educação por competências profissionais, cuja ênfase é a atuação profissional para a solução de problemas reais do mundo do trabalho e da vida do cidadão, ancorada histórica, social e politicamente, ou seja, contextualizada, com vistas à eficiência e à eficácia da Educação Escolar e ao desenvolvimento da autonomia do educando. A cultura é o fator comum entre sociedade, ideologia, História e conhecimento.

A partir de 2015, uma crescente atenção foi dada ao desenvolvimento dos professores orientadores de projetos, assim como aos professores avaliadores.

O ambiente virtual possibilita ao professor acesso a ferramentas de desenvolvimento de Design de Projetos (modelo baseado no Design Thinking) e a critérios relativos à Economia Criativa, com um passo a passo sobre os objetivos, metodologias, desenvolvimento e outros itens importantes na estruturação não somente da pesquisa, mas na conclusão do projeto.

Ainda em relação aos professores orientadores, além das ferramentas do Design de Projetos e Economia Criativa, trabalhamos o contexto da avaliação por competências e das ferramentas e etapas de avaliação que constitui os Critérios de Avaliação utilizados para a Feteps.

Em todos os cursos técnicos são desenvolvidos projetos interdisciplinares, a exemplo do trabalho de conclusão de curso (TCC), componente curricular obrigatório nos currículos das habilitações profissionais, destinado a desenvolver as competências-chave da pesquisa, análise e utilização de informações coletadas a partir de pesquisas bibliográficas e de pesquisas de campo, com o objetivo de propor soluções para os problemas relacionados a cada área de atuação. Na elaboração dos trabalhos de conclusão de curso, os alunos passam por duas fases, planejamento e desenvolvimento, com aplicação de conhecimentos de legislação, elaboração de instrumentos de pesquisa, estudos mercadológicos, elaboração de experimentos e de protótipos, além da sistematização monográfica e documentação dos projetos.

Em 2016, houve a 10^a edição da Feteps, na qual foram expostos 210 projetos de Etecs e Fatecs, 6 projetos de outros países (Chile, Colômbia, México, Peru) e 3 de instituições do Amazonas, organizados nos eixos temáticos: Artes, Cultura e Design, Gestão e Ciências Econômicas, Ciências Biológicas e Agrárias, Informática e Ciências da Computação,

Tecnologia Industrial Mecânica, Tecnologia Industrial Elétrica, Saúde e Segurança, Tecnologia Química dos Alimentos, da Agroindústria e da Bioenergia, Infraestrutura, Hospitalidade e Lazer. Nesta oportunidade, foram premiados projetos relacionados à inclusão de pessoas com deficiência, economia criativa, além daqueles desenvolvidos pelas unidades escolares voltados a ações sociais.

4.7.9. Fortalecimento das competências relacionadas a Gestão de Energia, Eficiência Energética e Energias Renováveis

Os temas "gestão de energia" "eficiência energética" e "energias renováveis" são desenvolvidos em cursos técnicos do Centro Paula Souza visando a competências-chave relacionadas à interpretação e aplicação da legislação e das normas técnicas referentes ao fornecimento, à qualidade e à eficiência de energia e impactos ambientais; elaboração de planos de uso racional e de conservação de energia; instalação e manutenção de equipamentos dos respectivos sistemas.

Esses temas são recorrentes em habilitações profissionais dos eixos tecnológicos de Controle e Processos Industriais e Produção Industriai.

4.7.10. Fortalecimento das competências relacionadas a Saúde e Segurança do Trabalho e Meio Ambiente

Em nosso país, a legislação sobre Segurança do trabalho é bastante abrangente, composta por Normas Regulamentadoras – NRs, leis complementares, como portarias e decretos, e também convenções da Organização Internacional do Trabalho, ratificadas pelo Brasil. Ainda assim, registra-se uma alta taxa de doenças e acidentes do trabalho. Os riscos estão presentes em todos os ambientes laborais, nas mais diversas áreas de atuação do trabalhador. A incorporação das boas práticas de gestão da Saúde e Segurança no Trabalho contribui para a proteção contra os riscos presentes no ambiente laboral, prevenindo acidentes e doenças, diminuindo prejuízos, além de promover a melhoria contínua dos ambientes de trabalho e da qualidade de vida dos trabalhadores. Assim, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, instituição responsável pela maior parcela da Educação Profissional no Estado de São Paulo, considerando estes fatores, que são de extrema importância para a formação e desempenho do futuro profissional, propõe desenvolver em todas as habilitações profissionais técnicas competências-chave relacionadas à análise e aplicação da legislação, das normas técnicas e de procedimentos

referentes à identificação de riscos e prevenção de acidentes e doenças do trabalho e de

impactos ambientais,

4.7.11. Padronização da infraestrutura, softwares e bibliografia para oferecimento de

cursos técnicos

Desde 2008, a Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve o projeto de Padronização

de Laboratórios, que surgiu da necessidade de estabelecimento de um padrão de

informações referentes ao tipo e à quantidade de instalações e de equipamentos

necessários ao oferecimento das habilitações profissionais e do ensino médio no Centro

Paula Souza.

São reunidas equipes de especialistas, que partem dos Referenciais Curriculares da

Educação Profissional Técnica de Nível Médio e de pesquisas e contatos com o setor

produtivo.

Os objetivos principais são definir padrões de laboratórios (quanto a espaços físicos e

equipamentos), para os novos cursos elaborados pelas equipes de professores

especialistas do Laboratório de Currículos.

Em 2017, estão sendo desenvolvidos 28 projetos de Padronização, relacionados aos eixos

tecnológicos: Recursos Naturais; Produção Cultural e Design; Controle e Processos

Industrias; Turismo, Hospitalidade e Lazer; Ambiente e Saúde.

Os resultados esperados para o projeto em 2017 são:

Produção da documentação necessária à Padronização de Laboratórios:

✓ documento completo: contempla a descrição completa dos equipamentos,

mobiliário, acessórios e softwares de acordo com o sistema BEC /SIAFISICO e itens

de consumo e suas quantidades, bem como a descrição e elaboração dos *leiautes*

dos espaços físicos;

✓ documento resumido: contempla informações básicas como identificação do

equipamento, mobiliários e acessórios, softwares e suas quantidades, leiautes e

possibilidades de compartilhamento dos laboratórios na unidade com várias

habilitações profissionais.

Subsidiar os setores da Administração Central e Etecs, no que se refere à

implantação de novas unidades e novos cursos, utilizando-se como subsídio a

documentação produzida pela Padronização de Laboratórios.

Atualização da publicação eletrônica – site, divulgação da publicação resumida e

documento completo.

4.7.12. Catalogação da Titulação Docente dos professores habilitados a ministrar aulas

nos componentes curriculares dos cursos técnicos

Desde 2008, a Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve o projeto de catalogação da titulação docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos, que resulta no Catálogo de Requisitos de Titulação para

Docência (CRT).

O CRT tem por competência estabelecer, para cada componente curricular, a titulação dos docentes que os habilita a ministrá-los e, por consequência, disciplinar os concursos públicos para ingresso na carreira docente, bem como o processo de atribuição de aulas.

Este novo formato foi estruturado e disponibilizado para consulta na forma de site, contemplando as bases de busca: "Titulações" (diplomas de graduação dos professores); "Habilitações" (cursos técnicos) e "Componentes Curriculares".

O CRT é atualizado semestralmente, disponibilizado eletronicamente nos meses de julho e de dezembro, na página da Unidade do Ensino Médio e Técnico e, excepcionalmente, em outra época, em arquivo separado, no mesmo espaço, nos casos em que houver necessidade, interesse da Instituição ou alteração da legislação.

O gerenciamento do CRT requer, além do monitoramento do site, o atendimento ao público docente externo ao Centro Paula Souza e também a orientação a docentes e gestores da Instituição nos momentos de atribuição de aulas e abertura de concursos e processos seletivos. Visa-se com esses procedimentos, ligados diretamente à carreira docente do Centro Paula Souza, à constituição de instrumento de regulação que apresente imparcialidade dos processos (todos os cursos são cadastrados), a transparência das ações institucionais (possibilidade de consulta via internet sem necessidade de senha - site aberto), a disposição de diálogo da instituição (sistema de contato com público externo) e a renovação constante, com a possibilidade de solicitação de análise e inclusão de titulações de quaisquer interessados, da comunidade externa ou da comunidade interna do Centro Paula Souza.

4.8. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

A sistematização do conhecimento a respeito de um objeto pertinente à profissão, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, permitirá aos alunos o

conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e

desafios.

Ao considerar que o efetivo desenvolvimento de competências implica na adoção de

sistemas de ensino que permitam a verificação da aplicabilidade dos conceitos tratados em

sala de aula, torna-se necessário que cada escola, atendendo às especificidades dos

cursos que oferece, crie oportunidades para que os alunos construam e apresentem um

produto - Trabalho de Conclusão de Curso - TCC.

Caberá a cada escola definir, conforme Portaria do Coordenador do Ensino Médio e

Técnico nº 354, de 25-02-2015, as normas e as orientações que nortearão a realização do

Trabalho de Conclusão de Curso, conforme a natureza e o perfil de conclusão da

Habilitação Profissional.

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá envolver necessariamente uma pesquisa

empírica que, somada à pesquisa bibliográfica, dará o embasamento prático e teórico

necessário para o desenvolvimento do trabalho. A pesquisa empírica deverá contemplar

uma coleta de dados, que poderá ser realizada no local de estágio supervisionado, quando

for o caso, ou por meio de visitas técnicas e entrevistas com profissionais da área. As

atividades distribuídas em número de 120 horas, destinadas ao desenvolvimento do

Trabalho de Conclusão de Curso, serão acrescentadas às aulas previstas para o curso e

constarão do histórico escolar do aluno.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso pautar-se-á em pressupostos

interdisciplinares e deve ser sistematizado em uma das formas previstas na tipologia de

documentos estabelecida no parágrafo 2º, para a apresentação escrita do TCC. Caso seja

adotada a forma de "Apresentação de produto", esta deverá ser acompanhada pelas

respectivas especificações técnicas, memorial descritivo, memórias de cálculos e demais

reflexões de caráter teórico e metodológico pertinentes ao tema (verificar parágrafo 3° da

Portaria supracitada).

A temática a ser abordada deve estar contida no perfil profissional de conclusão da

habilitação, que se constitui na síntese das atribuições, competências e habilidades da

formação técnica; a temática deve ser planejada sob orientação do professor responsável

pelo componente curricular "PTCC" (Planejamento do Trabalho de Conclusão do Curso).

4.8.1. Orientação

A orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ficará por conta do

professor responsável pelos temas do Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de

Conclusão de Curso (PDTCC) em **TÉCNICO EM MECÂNICA**, na 3ª SÉRIE.

4.9. Prática Profissional

A Prática Profissional será desenvolvida em laboratórios da Unidade Escolar e nas

empresas representantes do setor produtivo, se necessário, e/ou estabelecido em

convênios ou acordos de cooperação.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada

da teoria, pois constitui e organiza o currículo. Estudos de caso, visitas técnicas,

conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, relatórios, trabalhos individuais e

trabalhos em equipes serão procedimentos pedagógicos desenvolvidos ao longo do curso.

O tempo necessário e a forma como será desenvolvida a Prática Profissional realizada na

escola e/ou nas empresas ficarão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar

e no plano de trabalho dos docentes.

Todos os componentes curriculares preveem a prática, juntamente com os conhecimentos

teóricos, visto que as competências constituem-se na mobilização e na aplicação das

habilidades (práticas) e de fundamentação teórica, técnica, científica, tecnológica (bases

tecnológicas).

Os componentes curriculares, organizados por competências, trazem explícitas as

habilidades a serem desenvolvidas, relacionadas (inclusive numericamente a cada

competência), bem como o aparato teórico, que subsidia o desenvolvimento de

competências e de habilidades.

A explicitação da carga horária "Prática em Laboratório" no campo específico de cada

componente curricular, no final de cada quadro, em que há a divisão entre "teoria" e

"prática" é uma distinção puramente metodológica, que visa direcionar o processo de

divisão de classes em turmas (distribuição da quantidade de alunos, em duas ou mais

turmas, quando da necessidade de utilizar outros espaços além dos espaços convencionais

da sala de aula, como laboratórios, campos de estágio, empresas, áreas de atendimento

de Saúde, indústrias, fábricas entre outras possibilidades, nas ocasiões em que esses

espaços não comportarem o número total de alunos da classe, sendo, então, necessário

distribuir a classe, dividindo-a em turmas).

Assim, todos os componentes desenvolvem práticas, o que pode ser constatado pela

própria existência da coluna 'habilidades', mas será evidenciada a carga horária "prática"

quando se tratar da necessidade de utilização de espaços diferenciados de ensino-

aprendizagem, além da sala de aula, espaços esses que podem demandar a divisão de

classes em turmas, por não acomodarem todos os alunos de uma turma convencional.

Dessa forma, um componente que venha a ter sua carga horária explicitada como 100%

teórica não deixa de desenvolver práticas - apenas significa que essas práticas não

demandam espaços diferenciados nem a divisão de classes em turmas.

Cada caso de divisão de classes em turmas será avaliado de acordo com suas

peculiaridades; cada Unidade Escolar deve seguir os trâmites e orientações estabelecidos

pela Unidade do Ensino Médio e Técnico para obter a divisão de classes em turmas.

4.10. Estágio Supervisionado

A Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM MECÂNICA** não exige o cumprimento de

estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente

1200 horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na

escola e/ou em empresas da região. Essas práticas ocorrerão com a utilização de

procedimentos didáticos como simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de

ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas à realidade do setor

produtivo. O trabalho com projetos, estudos de caso, visitas técnicas monitoradas,

pesquisas de campo e aulas práticas em laboratórios devem garantir o desenvolvimento de

competências específicas da área de formação.

O aluno, a seu critério, poderá realizar estágio supervisionado, não sendo, no entanto,

condição para a conclusão do curso. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas

deverão constar do Histórico Escolar do aluno. A escola acompanhará as atividades de

estágio, cuja sistemática será definida em um Plano de Estágio Supervisionado

devidamente incorporado ao Projeto Pedagógico da Unidade Escolar. O Plano de Estágio intro Paula Soul

Supervisionado deverá prever os seguintes registros:

sistemática de acompanhamento, controle e avaliação;

justificativa;

metodologias;

objetivos;

identificação do responsável pela Orientação de Estágio;

definição de possíveis campos/áreas para realização de estágios.

O estágio somente poderá ser realizado de maneira concomitante com o curso, ou seja, ao

aluno será permitido realizar estágio apenas enquanto estiver regularmente matriculado.

Após a conclusão de todos os componentes curriculares será vedada a realização de

estágio supervisionado.

4.11. Novas Organizações Curriculares

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em 3 (três) séries, com um

total de 3000 horas ou 3600 horas-aula.

A Unidade Escolar, para dar atendimento às demandas individuais, sociais e do setor

produtivo, poderá propor nova organização curricular, alterando o número de séries,

distribuição das aulas e dos componentes curriculares, desde que aprovada pelos

Departamentos Grupo de Formulação e Análises Curriculares e Grupo de Supervisão

Educacional – Cetec – Ceeteps. A organização curricular proposta levará em conta,

contudo, o perfil de conclusão da habilitação, da qualificação e a carga horária prevista para

a habilitação.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza Governo do Estado de São Paulo

Rua dos Andradas, 140 - Santa Ifigênia - CEP: 01208-000 - São Paulo - SP

A nova organização curricular proposta entrará em vigor após a homologação pelo Órgão

de Supervisão Educacional do Ceeteps.

4.12. Glossário Temático do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac):

Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Apresentamos um glossário temático, com alguns termos relacionados à área de currículo

em Educação Profissional Técnica de Nível Médio

4.12.1. Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o

desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades,

bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados em componentes curriculares e

por eixo tecnológico/área de conhecimento, a fim de atender a objetivos de Formação

Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos

processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as

relações e atores sociais da escola.

4.12.2. Currículo oculto em Educação Profissional e Tecnológica

Processo e produto decorrentes da execução do currículo idealizado, frutos da interação

entre os atores sociais envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, que

transcende e modifica as etapas de planejamento curricular, a partir de um conjunto de

valores, crenças, hábitos, atitudes e práticas de uma comunidade, de uma região, em um

contexto sócio-histórico, político e cultural e ideológico.

4.12.3. Perfil profissional

Descrição sumária das atribuições, atividades e das competências de um profissional de

uma área técnica, no exercício de um determinado cargo ou ocupação.

Tem fundamentação no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC - CNCT -

(http://pronatec.mec.gov.br/cnct), na descrição sumária das famílias ocupacionais do

Ministério do Trabalho e a descrição de cargos e funções de instituições públicas e

privadas.

4.12.4. Competências profissionais

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas à solução de problemas do mundo do trabalho, ligados a processos produtivos e gerenciais, em determinados cargos, funções ou de modo autônomo.

Apresentamos, a seguir, uma relação de verbos que, organizados em categorias conceituais, exprimem ações e capacidades, representando linguisticamente os conceitos relacionados às competências profissionais:

- Categoria conceitual Analisar:
 - ✓ interpretar, contextualizar, descrever, desenvolver conexões, estabelecer relações, confrontar, refletir, discernir, distinguir, detectar, apreciar, entender, compreender, associar, correlacionar, articular conhecimento, comparar, situar.
- Categoria conceitual Analisar/pesquisar:
 - ✓ identificar, procurar, investigar, solucionar, distinguir, escolher, obter informações.
- Categoria conceitual Analisar/projetar:
 - ✓ formular hipóteses, propor soluções, conceber, desenvolver modelo, elaborar estratégia, construir situação-problema.
- Categoria conceitual Analisar/executar:
 - ✓ utilizar, exprimir-se, produzir, representar, realizar, traduzir, expressar-se, experimentar, acionar, agir, apresentar, selecionar, aplicar, sistematizar, equacionar, elaborar, classificar, organizar, relacionar, quantificar, transcrever, validar, construir.
- Categoria conceitual Analisar/avaliar:
 - ✓ criticar, diagnosticar, emitir juízo de valor, discriminar.

4.12.5. Competências gerais

Competências profissionais relativas a um eixo tecnológico ou área profissional, relacionadas ao desenvolvimento de atribuições e atividades de um cargo ou função, ou de um conjunto de cargos/funções.

4.12.6. Competências pessoais

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao

trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização

contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

4.12.7. Atribuições e responsabilidades

Conjunto de responsabilidades, atividades e atitudes relativas ao perfil do profissional

técnico no exercício de um cargo, função ou em trabalho autônomo.

4.12.7.1 Atribuições empreendedoras

São atribuições relacionadas ao desenvolvimento de capacidades pessoais gerais

orientadas para o desempenho de ações empreendedoras. As atribuições empreendedoras

se manifestam em aspectos do chamado empreendedorismo interno – ou

intraempreendedorismo, particularidades voltadas ao desempenho e diferencial profissional

no mercado de trabalho, e aspectos do empreendedorismo externo, aqueles voltados para

a abertura de empresas e desenvolvimento de negócios. As ações empreendedoras são

organizadas pela classificação funcional – Planejamento, Execução e Controle – e atuam

nos quatro campos do perfil empreendedor: Ações comportamentais e atitudinais, Ações

de análise e planejamento, Ações de liderança e integração social e Ações de criatividade

e inovação. As atribuições empreendedoras são circunscritas nos limites de atuação do

perfil técnico de cada formação profissional.

4.12.8. Áreas de atividades

Campos de atuação do profissional, expressos pelo detalhamento de atividades relativas a

determinado cargo ou função na cadeia produtiva e gerencial.

As áreas de atividades inseridas no currículo são baseadas nas ocupações relacionadas

ao curso, que podem ser acessadas pelo site da CBO: http://www.mtecbo.gov.br.

4.12.9. Valores e atitudes

Conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo

do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores,

ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores,

grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar,

organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de

relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento

aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e

Tecnológica)

4.12.10. Componentes curriculares

Divisões do currículo que organizam o desenvolvimento de temas afins. Compreendem

atribuições, responsabilidades, atividades, competências, habilidades e bases tecnológicas

- além de sugestões de metodologias de avaliação, de trabalhos interdisciplinares, de

bibliografia de ferramentas de ensino aprendizagem – direcionadas a uma função produtiva.

São elaborados com base nos temas apresentados no Catálogo Nacional dos Cursos

Técnicos do MEC e de acordo com as funções produtivas do mundo do trabalho.

Apresentam carga horária teórica e carga horária prática.

Os componentes curriculares são planejados e relacionados a uma família de titulações

docentes (Engenharias, Tecnologias, Ciências), para que somente profissionais habilitados

possam ministrar as aulas.

4.12.11. Componentes curriculares transversais

Componentes curriculares relacionados a temas e projetos interdisciplinares, relativos a

ética e cidadania organizacional, empreendedorismo, uso de tecnologias informatizadas,

comunicação profissional em língua materna e em línguas estrangeiras (como Inglês e

Espanhol), com o uso das respectivas terminologias técnico-científicas, que bases

científicas e tecnológicas das competências de planejamento e desenvolvimento de

projetos, de modo colaborativo e empreendedor.

Para instrumentalizar o aluno no cumprimento da jornada curricular e, principalmente,

desenvolver competências diferenciadas de convívio no mundo trabalho, trabalho em

equipe e empreendedoras, transformando-o num profissional capaz de agir de acordo com

a ética profissional, de se expressar oralmente e por escrito, de operar recursos de

informática, de valorizar o trabalho coletivo, de desenvolver postura profissional e de

planejar, executar, e gerenciar projetos, são oferecidos os seguintes componentes

curriculares nos cursos técnicos:

Aplicativos Informatizados:

Ética e Cidadania Organizacional;

Inglês Instrumental;

Espanhol;

Linguagem, Trabalho e Tecnologia;

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza Governo do Estado de São Paulo

Rua dos Andradas, 140 - Santa Ifigênia - CEP: 01208-000 - São Paulo - SP

Empreendedorismo;

Saúde e Segurança do Trabalho;

Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

4.12.12. Carga horária

Segmento de tempo destinado ao desenvolvimento de componentes curriculares,

abrangendo teoria e prática.

A carga horária mínima é especificada, para cada habilitação profissional, no Catálogo

Nacional de Cursos Técnicos do MEC, podendo ser de 800, 1000 ou 1200 (horas-relógio)

de 60 minutos, a serem convertidas em horas-aula nas matrizes curriculares.

As matrizes curriculares do Centro Paula Souza apresentam a carga horária em horas-aula,

ao passo que o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos apresenta a carga horária em horas-

relógio.

A carga horária prática será desenvolvida nos laboratórios e oficinas da Unidade Escolar,

além de visitas técnicas e empresas/instituições, e será incluída na carga horária da

Habilitação Profissional, porém não está desvinculada da teoria: constitui e organiza o

currículo. Será trabalhada ao longo do curso por meio de atividades como estudos de caso,

visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em

grupo, trabalhos individuais.

O tempo necessário e a forma para o desenvolvimento da prática profissional realizada na

escola e nas empresas serão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e

no plano de trabalho dos docentes.

4.12.13. Aula

Unidade do processo de ensino e aprendizagem relativa à execução do currículo, conforme

o planejamento geral do curso e da disciplina, que diz respeito a um ou mais componentes

curriculares, métodos, práticas ou turmas.

4.12.14. Aula teórica

Aula desenvolvida em um ou mais ambientes que não demandam espaços diferenciados

para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por

equipamentos determinados.

4.12.15. Aula prática

Aula desenvolvida em espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.12.16. Função

Conjunto de ações orientadas para uma mesma finalidade produtiva, para grandes atribuições, etapas significativas e específicas. Principais funções ou macrofunções:

- Planejamento: ação ou resultado da elaboração de um projeto com informações e procedimentos que garantam a realização da meta pretendida.
- Execução: ato ou efeito de realizar um projeto ou uma instrução, de passar do plano ao ato concretizado.
- Gestão/Controle: ato ou resultado de gerir, de administrar. Definido, também, como um conjunto de ações administrativas que garantam o cumprimento do prazo, de previsão de custos e da qualidade estabelecidos no projeto.

4.12.17. Habilidade Profissional

Capacidade de agir prontamente, mentalmente e por intermédio dos sentidos, com ou sem o uso de equipamentos, máquinas, ferramentas, ou de qualquer instrumento, mobilizando habilidade motora e uso imediato de recursos para a solução de problemas do mundo do trabalho.

É o aspecto prático das competências profissionais, relativo ao "saber fazer" determinada operação, o qual permite a materialização das capacidades relativas às competências.

As habilidades constituem saberes que originam um saber-fazer, que não é produto de uma instrução mecanicista, mas de uma construção mental que pode incorporar novos saberes. A seguir, elencamos alguns verbos cuja referência é associada ao uso sistemático de equipamentos, de máquinas, de ferramentas, de instrumentos e até diretamente dos

próprios sentidos, representando conceitos de ação e de capacidades práticas:

coletar;digitar;operar;quantific

colher; • enumerar; • quantificar;

compilar; • expedir; • registrar;

conduzir; • ligar; • selecionar; conferir; • medir; • separar;

cortar;nomear;executar.

4.12.18. Bases Tecnológicas

CNPJ: 62823257/0001-09 495 Página nº 138

Conjunto sistematizado de conceitos, princípios, técnicas e tecnologias resultantes, em geral, da aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos a uma área produtiva, que dão suporte ao desenvolvimento das competências e das habilidades. Substantivos que representam as bases tecnológicas fundamentais:

conceitos;

noções;

definições;

normas;

fundamentos;

princípios;

legislação;

procedimentos.

4.12.19. Matriz curricular

Documento legal em forma de quadro representativo da disposição dos componentes curriculares (incluindo trabalhos de conclusão de curso e estágio) e respectivas cargas horárias (teóricas e práticas) de uma habilitação profissional técnica de nível médio, na estrutura de módulos ou séries, com terminalidade definida temporalmente (que pode ou não coincidir com a ordenação do semestre ou do ano letivo) e de acordo com a possibilidade de certificação intermediária (para qualificações profissionais técnicas de nível médio) e de certificação final (para habilitações profissionais técnicas de nível médio). As matrizes curriculares são também o documento oficial que aprova a instauração de uma habilitação profissional técnica de nível médio em uma determinada Unidade Escolar, em determinado recorte temporal (semestre ou ano letivo), a partir de uma legislação (federal e estadual) e a responsabilização de um Diretor de Escola e de um Supervisor Educacional.

4.12.20. Relações entre competências, habilidades e bases tecnológicas

As competências, habilidades e bases tecnológicas são intrinsecamente relacionadas entre si, tendo em vista a macrocompetência de solucionar problemas do mundo do trabalho.

Citamos a definição de "competência" que traz o artigo 6º da Resolução CNE/CEB n.º 4/99:

"As competências requeridas pela educação profissional, consideradas a natureza do trabalho, são:

- I competências básicas, constituídas no ensino fundamental e médio;
- II competências profissionais gerais, comuns aos técnicos de cada área;
- III competências profissionais específicas de cada qualificação ou habilitação". (Resolução CNE/CEB 4/99)

Em relação aos conceitos de competências, de habilidade, de conhecimento e de valor, transcrevemos trecho do Parecer CNE/CEB n.º 16/99:

"O conhecimento é entendido como o que muitos denominam simplesmente saber. A habilidade refere-se ao saber fazer relacionado com a prática do trabalho, transcendendo a mera ação motora. O valor se expressa no saber ser, na atitude relacionada com o julgamento da pertinência da ação, com a qualidade do trabalho, a ética do comportamento, a convivência participativa e solidária e outros atributos humanos, tais como a iniciativa e a criatividade".

Pode-se dizer, portanto, que alguém desenvolveu competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e habilidades para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação profissional. Assim, age eficazmente diante do inesperado e do inabitual, superando a experiência acumulada transformada em hábito, mobilização também da criatividade e para uma atuação transformadora.

Para a aquisição de competências profissionais, faz-se necessário o desenvolvimento de habilidades, mobilizando também fulcro teórico solidamente construído, com aparato científico e tecnológico. Logo, habilidades e bases tecnológicas/científicas são faces complementares da mesma "moeda", para utilizar a conhecida metáfora. A competência é relacionada à capacidade de solucionar problemas, com a aplicação de competência imediata (habilidades), de modo racional e planejado, de acordo com os postulados técnicos e científicos (bases tecnológicas).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas à aquisição de conhecimentos, os egressos não serão instrumentalizados para a aplicação dos saberes, dando origem a uma formação profissional falha, já que haverá grandes dificuldades para solução de problemas e para a flexibilidade de atuação (capacidade de adaptar-se a vários contextos).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas ao desenvolvimento das habilidades, de forma exclusivamente mecânica, não haverá também o desenvolvimento da capacidade de flexibilização nem de solução de problemas, pois novos problemas serão um obstáculo, ou seja: o profissional terá dificuldades de resolver situações inusitadas e inesperadas.

Para a vida moderna, tendo em vista projetos profissionais, projetos pessoais e de vida em sociedade, é necessário adotar um parâmetro para desenvolvimento de competências, pois está sendo exigida (da pessoa integral) a capacidade de aprendizado e mudança contínuos, traduzidos em parte na capacidade de adaptação, pois as necessidades mudam constantemente, com as transformações técnicas e científicas, mas também com as alterações sociais e culturais.

CNPJ: 62823257/0001-09 495

4.12.21. Plano de Curso

Documento legal que organiza o currículo na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e outras fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional, organização curricular das competências, habilidades, bases tecnológicas, temas e cargas horárias teóricas e práticas, aproveitamento de experiências e conhecimentos e avaliação da aprendizagem, infraestrutura de laboratórios e equipamentos e pessoal docente, técnico e administrativo.

Fontes Bibliográficas

- ALVES, Júlia Falivene. Avaliação educacional: da teoria à prática. Rio de Janeiro:
 LTC, 2013.
- CENTRO PAULA SOUZA. Missão, Visão, Objetivos e Diretrizes. Disponível em:
 http://www.cps.sp.gov.br/quem-somos/missao-visao-objetivos-e-diretrizes/>.

 Acesso em: 9 fev. 2017.

CNPJ: 62823257/0001-09 495

CAPÍTULO 5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Consoante dispõe o artigo 36 da Resolução CNE/CEB 6/2012, o aproveitamento de

conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pelos alunos, diretamente

relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional,

poderá ocorrer por meio de:

✓ qualificações profissionais e etapas ou séries de nível técnico concluídos em outros

cursos;

✓ cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, mediante avaliação

do aluno;

✓ experiências adquiridas no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação

do aluno;

√ avaliação de competências reconhecidas em processos formais de certificação

profissional.

O aproveitamento de competências, anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da

educação formal/informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito

mediante avaliação a ser realizada por comissão de professores, designada pela Direção

da Escola, atendendo os referenciais constantes de sua proposta pedagógica.

Quando a avaliação de competências tiver como objetivo a expedição de diploma, para

conclusão de estudos, seguir-se-ão as diretrizes definidas e indicadas pelo Ministério da

Educação e assim como o contido na deliberação CEE 107/2011.

CNPJ: 62823257/0001-09 495

CAPÍTULO 6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo

de desenvolvimento de competências, estará voltada para a construção dos perfis de

conclusão estabelecidos para as diferentes habilitações profissionais e as respectivas

qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos

diversificados – textos, provas, relatórios, autoavaliação, roteiros, pesquisas, portfólio,

projetos, entre outros – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de

competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O caráter diagnóstico dessa avaliação permite subsidiar as decisões dos Conselhos de

Classe e das Comissões de Professores acerca dos processos regimentalmente previstos

de:

classificação;

reclassificação;

aproveitamento de estudos.

Permite também orientar/reorientar os processos de:

recuperação contínua;

progressão parcial.

Estes dois últimos, destinados a alunos com aproveitamento insatisfatório, constituir-se-ão

de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade

de eliminar/reduzir dificuldades que inviabilizam o desenvolvimento das competências

visadas.

Acresce-se, ainda, que o instituto da **Progressão Parcial** cria condições para que os alunos

com menção insatisfatória em até três componentes curriculares possam,

concomitantemente, cursar o módulo seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

Por outro lado, o instituto da **Reclassificação** permite ao aluno a matrícula em módulo diverso daquele em que está classificado, expressa em parecer elaborado por Comissão de Professores, fundamentada nos resultados de diferentes avaliações realizadas.

Também através de avaliação do instituto de **Aproveitamento de Estudos**, permite reconhecer como válidas as competências desenvolvidas em outros cursos – dentro do sistema formal ou informal de ensino, dentro da formação inicial e continuada de trabalhadores, etapas ou séries das habilitações profissionais de nível técnico ou as adquiridas no trabalho.

Ao final de cada módulo, após análise com o aluno, os resultados serão expressos por uma das menções a seguir, conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

Menção	Conceito	Definição Operacional
МВ	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
В	Bom	O aluno obteve bom desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
R	Regular	O aluno obteve desempenho regular no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
I	Insatisfatório	O aluno obteve desempenho insatisfatório no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.

Será considerado concluinte do curso ou classificado para o módulo seguinte o aluno que tenha obtido aproveitamento suficiente para promoção – MB, B ou R – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade dos componentes curriculares de cada módulo e terá apuração independente do aproveitamento.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/

ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para os séries correspondentes.

Grupo de Formulação e Análises Curticulares. Centro Paula Soura SP

CNPJ: 62823257/0001-09 495

Página nº 145

CAPÍTULO 7 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

As instalações e equipamentos a serem utilizados pelo ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM MECÂNICA, deve ser a mesma infraestrutura de laboratórios definida na Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA, autorizado e em funcionamento na Unidade Escolar.

Base Nacional Comum Curricular

	LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS	
	Equipamentos de QUÍMICA	
Quantidade	Identificação	
11	KIT PARA ESTUDOS EM COMPOSTOS ALIFÁTICOS: Kit didático para	
	demonstração das áreas mais importantes da química, que permite a	
	montagem de moléculas. Material: EQUIPAMENTO PARA FINS	
	DIDÁTICOS. APLICAÇÃO: Kit de ensino. UTILIZAÇÃO: Para realização	
	de experimentos laboratoriais de química.	
11	KIT PARA ESTUDOS COMPOSTOS ORGÂNICOS Kit didático para	
	demonstração das áreas mais importantes da química orgânica, que	
	permite a montagem de moléculas.	
	COLETOR DE DADOS DIDÁTICO PARA ENSINO DE QUÍMICA E	
	BIOLOGIA COM SENSORES. Material: EQUIPAMENTO PARA FINS	
	DIDÁTICOS. Coletor didático portátil para práticas em Química e Biologia	
11	por meio de sensores e software. O sistema deverá permitir a coleta de	
20	dados, utilizando-se de sensores externos e/ou embarcados, de pelo	
000	menos as seguintes grandezas: pressão do ar, temperatura, calorimetria,	
CHILL	condutividade, oxigênio dissolvido, frequência cardíaca, turbidez e pH.	
1	Agitador magnético, agitação até 3 kg, dimensões I x p x a: 200 x 240 x	
	130 cm	
1	Balança de Precisão, eletrônica, semi-analítica, capacidade 510 gr.	
1	Banho Maria, capacidade 6 bocas	
1	Capela para exaustão de gases c x p x a: 1200 x 750 x 230 mm	
1	Estufa de secagem e esterilização	

1	Lava-olhos de Segurança, tipo chuveiro e lava olhos	
1	Medidor de pH digital de bancada	
	Equipamentos de FÍSICA	
Quantidade	Identificação	
	CONJUNTO DIDÁTICO PARA ESTUDOS EM MECÂNICA. Material:	
	EQUIPAMENTO PARA FINS DIDÁTICOS. Kit didático para estudos em	
	mecânica, para uso em laboratórios de física. Deve possibilitar o estudo de	
	tópicos como erros de medida, movimentos retilíneos uniformes e	
11	uniformemente acelerados, queda livre, movimento circular uniforme e	
	uniformemente acelerado, lançamento horizontal, movimento harmônico	
	simples, plano inclinado, composição de forças, polias, máquina de	
	Atwood, características das ondas sonoras (velocidade, comprimento de	
	onda, frequência), princípios de hidráulica, constante de torção, momento	
	de inércia.	
11	CONJUNTO DIDÁTICO PARA ESTUDOS EM ÓPTICA. Material:	
	EQUIPAMENTO PARA FINS DIDÁTICOS. Kit didático para estudos em	
	óptica. Deve possibilitar a realização de experimentos sobre os seguintes	
	tópicos: reflexão da luz, refração da luz, dispersão da luz, difração da luz,	
	interferência, polarização, funcionamento do olho humano, instrumentos	
	ópticos simples.	
11	CONJUNTO DIDÁTICO PARA ESTUDOS EM ELETRICIDADE E	
	MAGNETISMO. Material: EQUIPAMENTO PARA FINS DIDÁTICOS. Kit	
	didático para estudos em eletricidade e magnetismo. Deve possibilitar a	
	realização de vários experimentos a respeito dos seguintes tópicos: carga	
4	elétrica, quantização da carga elétrica, tribo eletricidade, eletrização por	
20	contato, eletrização por indução, interações entre corpos eletricamente	
.00	carregados e neutros, eletrostática, pêndulo eletrostático, eletrômetro.	
111	COLETOR DE DADOS DIDÁTICO PARA ENSINO DE FÍSICA COM	
	SENSORES. Material: EQUIPAMENTO PARA FINS DIDÁTICOS. Coletor	
	didático portátil para práticas em física por meio de sensores e software. O	
	sistema deverá permitir a coleta de dados, utilizando-se de sensores	
	externos e/ou embarcados, de pelo menos as seguintes grandezas:	
	aceleração, pressão do ar, corrente elétrica, luminosidade, força e	
	temperatura externa.	

11	CONJUNTO PARA ESTUDOS EM ENERGIA EÓLICA. Material:
	EQUIPAMENTO PARA FINS DIDÁTICOS. Kit didático para estudos em
	energia eólica. Deve possibilitar a realização de experimentos a respeito
	dos seguintes tópicos: energia contida no vento, conversão de energia, uso
	de energia eólica, polaridade do gerador eólico, influência da direção e da
	velocidade do vento, influência de uma carga em turbina eólica, influência
	da quantidade de pás do rotor, potência de saída de turbina eólica,
	armazenamento de energia.
11	CONJUNTO PARA ESTUDOS EM RESSONÂNCIA COM ONDAS
	SONORAS. Material: EQUIPAMENTO PARA FINS DIDÁTICOS. Kit
	didático para estudos de ressonância usando ondas sonoras no ar. Deve
	possibilitar a realização de experimentos sobre a velocidade e o
	comprimento de onda do som no ar, por meio de ressonância.
1	SISTEMA SOL-TERRA-LUA. Material: EQUIPAMENTO PARA FINS
1	DIDÁTICOS.
2	Anemômetro portátil com visor de cristal líquido digital; medição da
	velocidade do vento na faixa de 0,3 a 40 m/s.
5	Multímetro, portátil, digital
2	Paquímetro, tipo eletrônico, modelo digital, resolução 0,01 mm / .005",
	capacidade de 0 - 150 mm / 0 - 6"
1	Pluviômetro, sistema fotovotaico, resolução: <= a 0,2 mm
2	Termo-higrômetro digital
1	Termômetro com sensor infravermelho, leitura 20 a 42 °C ou 68,4 a 108 °F
	Equipamentos de BIOLOGIA
Quantidade	Identificação
10	Cronômetros digitais, relógio marcador de tempo, contador de tempo digital
000	com cronômetro e relógio (timer digital)
	Estufa bacteriológica, capacidade para até 3 prateleira
5	Microscópio binocular Campo Claro Ocular 10x Campo 20mm 04 Objetivas
1	Microscópio trilocular com Câmera de no mínimo 1.3 Mp
1	Modelo Anatômico Humano: Olho, composto de 7 partes, 3 vezes o
	tamanho natural

1	Modelo anatômico humano: Ouvido, 3 vezes o tamanho natural, composto
	por 6 partes
1	Modelo anatômico humano: sistema digestório; composto por 3 partes
1	Modelo anatômico humano: medula espinhal; 6 vezes o tamanho natural
1	Modelo anatômico humano: pélvis feminina; composta por 2 partes
1	Modelo anatômico humano: pélvis masculina; composta por 2 partes
1	Modelo anatômico humano: torso clássico; dorso aberto; composto por 18
	partes
Quantidade	Identificação
1	Microcomputador
1	Forno de micro-ondas - Sala de apoio
1	Refrigerador doméstico – Sala de apoio
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
1	Conjunto de mesa e cadeira para professor
1	Quadro branco
	Acessórios de FÍSICA
	Itens de responsabilidade da Unidade
Quantidade	Identificação
10	Mola helicoidal, diâmetro de 20 mm e comprimento de 2 m
2	Trena, fita de aço temperado, 5 m
8	Trena, fita de aço temperado, 3 m
	Acessórios de BIOLOGIA
	Itens de responsabilidade da Unidade
Quantidade	Identificação
1 28	Estojo para pinça – caixa metálica
(1)	Kit de laminas preparadas para microscopia
2	Pinça relojoeiro inox ponta fina e reta 12 cm.
	Vidrarias
	Itens de responsabilidade da Unidade
Quantidade	Identificação
10	Balão volumétrico 1000 mL;
10	Balão volumétrico 250 mL;
-	·

10	Polão volumátrico 500 ml :
10	Balão volumétrico 500 mL;
20	Balão volumétrico de 100 mL;
04	Barrilete em PVC;
20	Bastão de vidro;
10	Bequer de vidro 1000 mL;
20	Bequer de vidro de 150 mL;
20	Bequer de vidro de 250 mL;
10	Bequer de vidro de 500 mL;
12	Bico de Bunsen;
10	Bureta
12	Cadinho de porcelana;
10	Cápsula de porcelana;
02	Dessecador
12	Estantes para tubo de ensaio
24	Frasco de polietileno;
24	Frasco em vidro âmbar;
26	Frasco erlenmeyer 250 mL;
20	Frasco erlenmeyer; 150 mL
10	Frasco kitazato 500 mL;
10	Funil analítico;
10	Funil tipo Buchner
20	Funil;
04 caixas	Lâmina;
04 caixas	Laminula;
20m	Mangueira de silicone,
12	Pêra insufladora de segurança;
10	Pinça para bureta;
100	Pipeta de Pasteur,
12	Pipeta volumétrica 10 mL
12	Pipeta volumétrica 25 mL
12	Pipeta volumétrica de 50 mL;
20	Pisseta;
20	Placa de Petri
L	

10	Proveta 100 mL;	
18	Proveta 50 mL;	
18	Proveta de 10 mL;	
10	Suporte para Bico de Busen;	
20	Suporte para vidraria,	
10	Suporte Universal	
12	Tela de amianto;	(5)
01	Termômetro clínico;	12
02	Termômetro de máximo e mínimo	COLL
100	Tubo de ensaio 15cmX 2cm	.10.
20	Vidro relógio;	03/11

LABORATÓRIO DE INTEGRAÇÃO CRIATIVA		
Equipamentos		
Quantidade	Identificação	
20	Notebooks	
01	Carrinho para carregamento de Notebooks	
01	Microcomputador	
01	Projetor Multimidia ou Projetor Interativo	
01	Condicionador de Ar	
01	Caixa de Som amplificada	
01	Impressora 3D. Material: EQUIPAMENTO PARA FINS DIDÁTICOS.	
01	Equipamento multifuncional de bancada.	
01	SMART TV LED 55"	
	Mobiliário e Acessórios	
Quantidade	Identificação	
C 1	Conjunto de mesa e cadeira para professor;	
1	Quadro branco	
2	Armários com portas	
2	Painéis	
1	Tela de Projeção	
5	Bancadas móveis	

40	Banquetas		
1	Suporte para TV 55"		
	Acessórios		
	Itens de responsabilidade da Unidade		
Quantidade	Identificação		
	Filamento para a Impressora 3D		

	~,o-	
	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
Quantidade	Identificação	
2	Condicionador de ar (mínimo 24.000 Btus)	
21	Microcomputadores – Padrão CPS	
1	Nobreak 700va (mínimo)	
1	Projetor de multimídia (mínimo 3.000 lumens); ou Projetor Interativo	
1	SMART TV LED 50"	
	Mobiliário	
Quantidade	Identificação	
2	Armário de aço com portas e chaves	
21	Cadeiras fixas	
1	Conjunto de mesa e cadeira para o professor	
4	Estante de aço	
21	Mesas para computador	
1	Quadro branco	
1	Suporte para projetor multimídia	
1	Suporte para TV	
.10	Tela de projeção	
	Softwares Específicos	
Quantidade	Identificação	
21	Corel Draw	
21	Pacote Microsoft Office	
	Mobiliário	
Quantidade	Identificação	
21	Cadeiras giratória, concha dupla	
	CNPJ: 62823257/0001-09 495	

1	Conjunto de mesa e cadeira para o professor
21	Mesas para computador
1	Quadro branco
	Ferramentas
	Itens de responsabilidade da Unidade Escolar
Quantidade	/ Identificação
1	Alicate de bico para eletrônica
1	Alicate de corte rente 5"
1	Alicate de crimpagem RJ45
1	Alicate Punch Down
1	Decapador de cabo de rede
1	Kit ferramentas para manutenção computador desktop composto por uma
	chave de fenda 1/8", uma chave de fenda 3/6", uma chave philips #0, uma
4	
1	chave philips #1, um alicate de bico para eletrônica, pinça para
	componentes eletrônicos, trincha 1", extrator 3 garras, chave soquete 1/4",
4	chave soquete 3/16" e estojo com zíper para guardar as ferramentas
1	Testador de cabo rede
	Materiais de Consumo
	Itens de responsabilidade da Unidade Escolar
Quantidade	Identificação
1 cx	Cabo par trançado cat 5e ou cat6
1	Caixa de cabo rede partrançado 300mts
7	Caixa organizadora de parafusos e componentes eletrônicos
1 cx	Conector RJ45 cat5e ou cat6
7	Decapador de cabos modelo HY
2	Fita Isolante
10	Flanelas para limpeza
1 cx	Keystone RJ45 cat5e ou cat6
5	PenDrive 16GB

Formação Profissional e Técnica

LABORATÓRIO DE METROLOGIA

Descrição da Prática

Os alunos desenvolvem competências como realizar medições diretas com instrumentos de medição e selecionar técnicas de medição.

1ª Série

Processos de Fabricação I

• Manusear instrumentos de medição, medir peças usinadas.

Metrologia

- Manusear instrumentos de medição.
- Calcular erros dos instrumentos e processos de medição, medir rugosidade superficial.

2ª Série

Processos de Fabricação II

Manusear instrumentos de medição, medir peças usinadas.

3ª Série

Processos de Fabricação III

• Manusear instrumentos de medição, medir peças usinadas.

Equipamentos	
Quantidade	Identificação
1	Bloco padrão, em jogo, composto de 9 blocos
2	Blocos em "v" magnético
2	Calibrador traçador de altura
5	Esquadro combinado
2	Ferramenta calibrador, com haste e cursor, calibrador traçador de altura
0	Ferramenta calibrador, tipo calibrador de boca ajustável com alça
Clan	protetora, sem relógio
1	Máquina de medição tridimensional ou scaner tridimensional
1	Medidor de rugosidade, portátil; display sensível ao toque
1	Mesa de seno, simples; em aço, com dureza (hrc 55 / 56 graus); com
	inclinação de até 46 graus

2	Mesa de desempeno, Fabricado Em Granito Preto; Superficie de Medicao
	Lapidada;
1	Microcomputador - Padrão CPS
1	Micrômetro; construção tubular; interno de três pontas, digital; resolução
	de 0,001 mm /0.00005 pol; capacidade de 25 a 30 mm com exatidão de
	+/- 0.003
2	Micrômetro; em arco rígido de aço forjado; externo (analógico); resolução
	de 0.001 mm; capacidade 25 a 50 mm
10	Micrometro; formado em arco esmaltado com cilindro; modelo externo;
	leitura/graduação de 0,001mm; amplitude/capacidade de 0 a 25mm,
	exatidão de +/-0,002mm
1	Micrômetro; interno de 3 pontas em jogo, tambor e bainha cromado; e
	faces de medição de metal duro ou titânio; graduação de 0.001 mm e
	exatidão de +/- 0.002 mm; capacidade de medição 50 a 100 mm
1	Micrômetro; formado em arco de aço forjado; externo digital; resolução
	0.001 mm, exatidão +/- 0.001 mm; amplitude 25 a 50 mm
2	Paquímetro; de aço inoxidável temperado de alta resistência; digital;
	quadrimensional (ou universal); LCD com dígitos grandes; leitor de 0.01
	mm /0.0005" pol; capacidade de 0-150mm / 6" pol; bicos 40 mm
10	Paquímetro; em aço inoxidável temperado de alta resistência; tipo
	mecânico; modelo universal; contendo régua; leitura 0,05mm ou 1/128";
	exatidão +/- 0,05mm ou 1/128"; com régua de 150mm / 6"
10	Paquimetro; de aço inoxidável temperado de alta resistência, mecânico;
	com relógio; graduada em milimetro; 0.02mm com exatidão de +/- 0.03mm;
	capacidade 150mm; profundidade aprox. 40mm para medida interna e
34	21mm medida externa
.0	Projetor de multimídia interativo – Padrão CPS
	Projetor de perfil; para medição de pecas de pequeno e médio porte com
	tela de projeção vertical mínimo 315 mm com linhas de referencias
	cruzadas a 90°
1	Relógio comparador digital, resolução 0.01 mm. 0005 pol, exatidão + ou -
	0,02 mm; com diâmetro acima de 40mm; com curso de 12mm/.5 pol

5	Relógio de metrologia, carcaça em aço; tipo comparador; analógico;								
	amplitude de 0 - 10 mm; resolução de 0.01 mm								
5	Relógio de metrologia; em aço; tipo apalpador; horizontal; capacidade 0.8								
	mm; resolução de 0.01mm								
5	Suporte para relógio comparador, base magnética 50 x 60 mm; modelo								
	com ajuste fino; fixo e articulado; haste vertical retificada; fixação 8 mm,								
	3/8 pol								
1	Smart TV 55-65 pol								
Mobiliário									
Quantidade	Identificação								
Quantidade 2	Identificação Armário de aço com portas								
	,								
2	Armário de aço com portas								
2	Armário de aço com portas Conjunto de mesa e cadeira para professor								
2	Armário de aço com portas Conjunto de mesa e cadeira para professor Bancadas								
2	Armário de aço com portas Conjunto de mesa e cadeira para professor Bancadas Acessórios								
2 1 7	Armário de aço com portas Conjunto de mesa e cadeira para professor Bancadas Acessórios Itens de responsabilidade da Unidade Escolar								

LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO E ELETROELETRÔNICA

Descrição da Prática

Os alunos desenvolvem competências como analisar circuitos elétricos; interpretar valores das medições elétricas; distinguir componentes pneumáticos e hidráulicos e suas propriedades; elaborar projetos pneumáticos e hidráulicos; desenvolver sistemas com comandos eletropneumáticos e eletro-hidráulicos; desenvolver peças na impressora 3D.

2ª Série

Eletricidade

 Instalar circuitos elétricos instalação e comando; manusear equipamentos e instrumentos de medição elétrica.

Automação Industrial I

CNPJ: 62823257/0001-09 495

Página nº 156

 Aplicar o conceito de pressão e vazão; e relacionar tipos de bombas e suas aplicações; conhecer componentes hidráulicos e pneumáticos; elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulico.

3ª Série

Automação Industrial II

 Identificar e selecionar componentes elétricos, hidráulicos e pneumáticos para elaboração de circuitos de automação; elaborar circuitos elétricos, hidráulicos e pneumáticos e utilizar componentes elétricos, hidráulicos e pneumáticos em projetos mecânicos.

Desenho Auxiliado Por Computador

- Elaborar desenhos técnicos de componentes e utilizando softwares dedicados.
- Impressão em 3 D.

'	
	Equipamentos
Quantidade	Identificação
2	Alicate eletrônico, tipo volt-amperímetro, corrente alternada e contínua até
	400 a
2	Bancada de simulação e treinamento para hidráulica/eletrohidraúlica
2	Bancada de simulação e treinamento para pneumática e eletropneumática
1	Compressor, com 02 estágios
6	Equipamentos para fins didáticos; para estudo de comandos elétricos e
	partidas de motores
1	Impressora 3D
21	Microcomputadores - Padrão CPS
6	Multímetro, portátil, digital: display LCD 3 1/2; indicação de polaridade,
96	sobrefaixa e bateria fraca
c ₀	Projetor de multimídia – Padrão CPS
CIVI	Smart TV 55-65 pol
	Mobiliário
Quantidade	Identificação
2	Armários de aço com portas
	Bancadas industriais móveis
21	Cadeiras

1	Conjunto de mesa e cadeira									
21	Mesas para computadores									
Acessórios										
	Itens de responsabilidade da Unidade Escolar									
Quantidade	Identificação									
1	Suporte para TV 55-65 pol									
1	Quadro Branco									
	Softwares Específicos									
Quantidade	Identificação									
21	FluidSIM Festo									

LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICOS E METALOGRÁFICOS

Descrição da Prática

Os alunos desenvolvem competências para analisar os ensaios tecnológicos dos materiais, suas aplicações, metodologias e procedimentos, interpretando os resultados, avaliando o comportamento quando submetidos às solicitações; e as características dos materiais ensaiados.

2ª Série

Resistencia dos Materiais e Ensaios Tecnológico dos Materiais

 Identificar a solicitações mecânicas em que estão submetidos os materiais utilizados nas construções mecânicas; identificar as propriedades mecânicas relativas aos tipos de solicitações mecânicas; identificar a microestrutura dos materiais metálicos; os defeitos e descontinuidades dos materiais, gerados pelos processos de fabricação e elaborar relatórios técnicos.

	Equipamentos Equipamentos									
Quantidade	Identificação									
1	Cortadora para ensaios metalográficos, de bancada; capacidade de corte									
	no mínimo de 0 a 80 mm; 220 volts									
1	Embutidora metalográfica, para preparação de amostras									
1	Equipamento portátil com pernas articuladas, para detecção de falhas em									
	metais (tipo yoke); em ensaios de partículas magnéticas									

1	Equipamentos para fins didáticos; durômetro analógico, para ensaio de									
	dureza rockwell normal, superficial, brinell em metais									
1	Equipamentos para fins didáticos; Politriz / lixadeira metalografica de 2									
	pratos; para preparação de amostras									
1	Forno de mufla, com temperatura programável entre 50 e 1100°c									
1	Lixadeira manual, para amostras metalográficas; com 4 pistas, base em									
	alumínio fundido									
1	Máquina universal de ensaios de tração, compressão, flexão,									
	embutimento, cisalhamento, em materiais metálicos; microprocessada									
1	Microcomputador - Padrão CPS									
1	Microscópio metalográfico invertido trinocular									
1	Projetor de multimídia – Padrão CPS									
1	Smart TV 55-65 pol									
	Mobiliário									
Quantidade	Identificação									
2	Armário de aço com portas									
	Bancadas industriais móveis									
1	Mesa para computador									
	Acessórios									
Itens de responsabilidade da Unidade Escolar										
Quantidade	Identificação									
1	Suporte para TV 55-65 pol									
1	Quadro Branco									
1										

LABORATÓRIO DE MÁQUINAS OPERATRIZES, CNC E SOLDAGEM

Descrição da Prática

Os alunos desenvolvem competências como manusear ferramentas manuais, máquinas operatrizes e CNC para usinagem e fabricação de peças metálicas e equipamentos de soldagem nos processos Eletrodo Revestido, MIG/MAG, Oxigás e TIG.

1^a Série

Processos de Fabricação I

 Selecionar e manusear ferramentas manuais para trabalhos de ajustagem, operar máquinas operatrizes para fabricação de peças metálicas, selecionar e manusear ferramentas de usinagem para tornos mecânicos, operar máquinas tornos mecânicos para fabricação de peças metálicas, interpretar desenhos técnicos mecânicos, fazer a medição através de instrumentos metrológicos e afiar ferramentas.

2ª Série

Processos de Fabricação II

 Selecionar e manusear ferramentas de usinagem para tornos mecânicos, operar máquinas tornos mecânicos para fabricação de peças metálicas, selecionar e manusear ferramentas de usinagem para fresadoras, operar máquinas fresadoras para fabricação de peças metálicas, interpretar desenhos técnicos mecânicos e fazer a medição através de instrumentos metrológicos.

3ª Série

Processos de Fabricação III

 Manusear e operar máquinas operatrizes que utilizam ferramentas de corte mono cortante, abrasivos e erosão por arco elétrico, manusear e operar máquinas de corte e conformação de peças metálicas, selecionar as ferramentas pertinentes a cada máquina ou equipamento, interpretar desenhos técnicos mecânicos e fazer a medição através de instrumentos metrológicos.

Tecnologia em CNC

 Manusear e programar máquinas CNC, operar fresadoras CNC para fabricação de peças metálicas, interpretar desenhos técnicos mecânicos e fazer a medição através de instrumentos metrológicos.

Tecnologia de Manutenção e Soldagem

Selecionar e manusear máquinas e/ou equipamentos para os diversos tipos de processos de soldagem, preparar superfícies para o processo de soldagem, selecionar o consumível adequado para cada processo, interpretar desenhos técnicos mecânicos e fazer a medição através de instrumentos metrológicos.

	Equipamentos							
Quantidade	Identificação							

1	Centro de usinagem CNC, para fins didáticos; centro de usinagem CNC
	didático, vertical
1	Compressor, com 02 estágios
1	Conjunto de solda; tipo oxi-acetilênica
1	Conjunto de solda tipo MIG MAG
1	Conjunto de solda tipo TIG
1	Conjunto de solda Eletrodo Revestido
1	Dinamômetro, com unidade de medição em kgf - capacidade 50 kgf -
	tubular
1	Esmerilhadeira, tipo angular, com corpo plástico de alta resistência; de
	funcionamento elétrico
2	Fresadora ferramenteira, com cursos longitudinal, vertical e transversal
1	Furadeira de bancada
1	Furadeira industrial; tipo de coluna
1	Mesa de desempeno em ferro fundido, Com Superfície de Medição
	Rasqueteada
18	Morsa, fixa
2	Motoesmeril, de bancada
1	Serra elétrica, modelo policorte
2	Sistema de Treinamento Em Acionamentos Mecânicos E Manutenção Industrial
1	Suporte para Mesa de desempeno
1	Tacômetro Digital, tipo Portatil, digital, lcd de 5 Digitos
1	Torno para usinagem, modelo CNC multicomando
6	Torno, tipo mecânico paralelo, modelo universal
1 10	Torquimetro, de estalo
0.0	Mobiliário
Quantidade	Identificação
6	Armário de aço com portas
7	Bancadas Industriais Móveis
1	Conjunto de mesa e cadeira
	Acessórios e EPIs
	Itens de responsabilidade da Unidade

Quantidade	Identificação
2	Acendedor, tipo mecânico (isqueiro);
2	Alicate para uso geral; tipo universal
2	Alicate anéis externos 7" bico curvo
2	Alicate anéis externos 7" bico reto
21	Avental de proteção, em raspa de couro
21	Blusão confeccionado em raspa de couro natural
1	Jogo completo de pinças, para furadeira fresadora
1	Jogo de chave, fixa
1	Jogo de chave, tipo allen (hexagonal), nas medidas <3, 4, 5, 6, 8, 10,12 e
	14>mm
1	Jogo de chave, tipo allen (hexagonal), escala de: 1,5-2,0-2,5-3,0-4,0-5,0-
	6,0-7,0-8,0-9,0-10-11-12-14 mm
1	Jogo de chave, tipo combinada; escala de: 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8",
	11/16", 3/4", 25/32", 13/16", 7/8", 15/16" e 1"
1	Jogo de chave, tipo estrela, escala de: 6x7-8x9-10x11-12x13-14x15-
	16x17-18x19-20x21-21x23-24x26-25x28-27x32 mm
1	Jogo de chave, tipo estrela, escala de: (6 x 7), (8 x 9), (10 x 11), (12 x 13),
	(14x 15), (16 x 17), (18 x 19), (20 x 22)mm
1	Jogo de chave, tipo fenda – simples, escala de: 1/8"x 4"- 5/32"x 5"- 1/4"x
	6"- 5/16"x 8"- 3/8"x 10"
2	Jogo de chave tipo fenda cruzada - (phillips); escala de (1/8"x3") - (3/16"x3.
	1/2") - (1/4"x6") - (5/16"x8")
1	Jogo de chave, tipo fixa, cabeças estreitas e bitolas diferentes em cada
<	boca, escala de 6x7,8x9,10x11,12x13,14x15,16x17,18x19,20x22 mm
1 60	Jogo de chave; tipo multidentada - com 12 dentes, para parafuso m5 - m6
.100	- m8 - m10 - m12 - m14 - m16 - m18
Clar	Jogo de ferramenta, conjunto de talhadeira, punção de centro, saca pino e
	suporte, talhadeira: 15x12, 7 mm, 16x12, 7 mm, 11x9, 53mmx19x15, 87
	mm - punção de centro: 4x10mm, 5x12mm; saca pino paralelo: 2x8mm,
	3x8mm, 5x10mm - suporte: 140x4mm; com 10 pecas
1	Jogo de ferramenta extrator e acessórios, contendo: extrator, prolongador
	e acessório p/extrator

1	Jogo de ferramenta punção de algarismo e alfabeto p/ marcação
1	Jogo de ferramenta talhadeiras, saca-pinos e punçoes, perfil oitavado;
	medindo 100 x 12 mm a 120 x 5 mm
1	Jogo de ferramenta, tipo broca, escala de: 3, 4, 5, 6, 7, 8,9, e 10 mm
1	Jogo de ferramenta, tipo broca de vídea, jogo de: 1.0mm; 1.5mm, 2.0mm,
	2.5mm, 3.0mm, 3.5mm, 4.0mm, 4.5mm, 5,0mm, 5.5mm, 6.0mm, 6.5mm,
	7.0mm, 7.5mm, 8.0mm, 8.5mm; 9.0mm, 9.5mm, 10,0mm, 10.5mm,
	11.0mm, 11.5mm, 12.0mm, 12.5mm e 13.0mm
1	Jogo de ferramenta, tipo broca em aço rápido, escala de: 3, 4, 5, 6, 7, 8,9,
	e 10 mm
1	Jogo de ferramenta; tipo broca; em aço rápido; de acabamento cromado;
	de seção cilíndrica helicoidal; composto de 1/16", 5/64", 3/32", 1/8", 9/64",
	5/32", 11/64", 3/16", 13/64", 7/32", 15/64", 1/4", 17/64", 9/32", 1; 9/64",
	5/16", 21/64", 11/32", 23/64", 3/8", 25/64", 13/32", 27/64", 7/16", 29/64",
	15/32", 31/64", 1/2; "
1	Jogo de ferramenta; tipo macho manual; em aço-liga; perfil completo
	tolerância 6 h; bitolas : 4x0.7 - 5x0.8 - 6x1.0 - 7x1.0 - 8x1.0-9x1.0 - 10x1.0
	- 11x1.0- 12x1.25
1	Jogo de serra copo, industrial c/11 serras e acessorios
21	Luva de segurança, em couro (raspa); no tamanho médio
21	Mangote de proteção ; em raspa couro bovino prim.
5	Martelo de nylon, pesando 400gr, diam. do batente 32mm
21	Máscara de proteção para solda, tipo automático
21	Óculos de proteção, destinado para serralheiro
21	Óculos de proteção, destinado para usuário em soldagem oxiacetilênica
21	Óculos de proteção para operações de corte e solda
21	Perneira de proteção, em couro curt. ao cromo de prim
21	Protetor facial, constituído de coroa e carneira de plástico
4	Quadro Branco
1	Rebitador, modelo caneca pistola; medindo 265 mm de comprimento
L	

O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA é de uso compartilhado da unidade escolar e, como tal, deverá ser utilizado para todos os cursos.

Descrição da Prática

Os alunos desenvolvem competências para analisar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional.

1ª Série

Aplicativos informatizados

 Identificar e operar sistemas operacionais básicos, softwares e aplicativos úteis para a área.

Desenho Mecânico Informatizados

• Identificar e operar sistemas operacionais básicos, softwares e aplicativos úteis para a área.

2ª Série

Desenho Auxiliado Por Computador

• Elaborar esboços e desenhos técnicos de componentes e conjuntos mecânicos utilizando softwares dedicados; utilizar técnicas de representação gráfica.

3ª Série

Automação Industrial II

 Elaborar diagramas, trajetos e passos para determinar circuitos elétricos, hidráulicos e pneumáticos utilizando softwares dedicados.

Softwares Específicos								
Quantidade	Identificação							
21	Software dedicado 2D							
21	Software dedicado 3D							
21	FluidSIM Festo							
21	Software para simulação de usinagem CNC							

CNPJ: 62823257/0001-09 495

Página nº 164

BIBLIOGRAFIA

Eixo Tecnológico	Curso	Bibliografia	Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Autor 3 / SOBRENOME	Autor 3 / NOME	Título	Subtitulo	Edição	Série	Coleção	Cidade	Editora	ISBN	Ano
Formação Geral	Formação Geral	Básica	ACUNZO	Cristina Mayer	LÚCIO	Denise Delega	PINTO	Marcia Veirano	What's on: aprenda inglês com filmes e séries		1ª			São Paulo	SENAC	9788539608324	2014
Formação Geral	Formação Geral	Básica	ALTMANN	Helena					EDUCAÇAO FISICA ESCOLAR		1 ^a		EDUCACAO & SAUDE	São Paulo	Cortez	9788524923401	2015
Formação Geral	Formação Geral	Básica	BARSANO	Paulo Roberto	BARBOSA	Rildo Pereira	VIANA	Viviane Japiass ú	Biologia Ambiental	ofile	1ª		Eixos	São Paulo	Érica	9788536506524	2014
Formação Geral	Formação Geral	Básica	BECHARA	Evanildo					Moderna Gramática Portuguesa	3	38ª			São Paulo	Nova Fronteir a	9788520939390	2015
Formação Geral	Formação Geral	Básica	BIRCH	Hayley					50 ideias de química que você precisa conhecer		1 ^a			São Paulo	Planeta	9788542213621	2018
Formação Geral	Formação Geral	Básica	BLAINEY	Geoffrey					Uma Breve História do Mundo		3ª			Curitiba	Fundam ento	9788539507672	2015
Formação Geral	Formação Geral	Básica	COLLINS	CS - COLLIN S SONS				CI	COLLINS DICIONARIO PRÁTICO INGLES / PORTUGUES - PORTUGUES / INGLES - NOVA EDICAO		1ª			São Paulo	Disal	9780007970704	2018
Formação Geral	Formação Geral	Básica	COTRIM	Gilberto			119	0	Fundamentos da Filosofia		4 ^a			São Paulo	Saraiva	9788547205348	2016
Formação Geral	Formação Geral	Básica	CRILLY	Tony			VIJOI		50 Ideias de Matemática que Você Precisa Conhecer		1ª			São Paulo	Planeta	9788542208863	2017
Formação Geral	Formação Geral	Básica	DARIDO	Suraya Cristina		30	3		EDUCAÇAO FISICA NO ENSINO MEDIO: DIAGNOSTICO, PRINCIPIOS E PRATICAS		1ª		Educação Física e Ensino	ljuí	UNIJUI	9788541902397	2017
Formação Geral	Formação Geral	Básica	DEMAI	Fernand a Mello		, ,			Português Instrumental		1 ^a	Eixos		São Paulo	Érica	9788536507583	2014
Formação Geral	Formação Geral	Básica	FANJUL	Adrán Pablo	GONZÁLES	Neide Maia			Espanhol e Português Brasileiro: Estudos Comparados		1 ^a			São Paulo	Parábol a Editorial	9788579340826	2014
Formação Geral	Formação Geral	Básica	GROPPO	Luís Antonio					Introdução à sociologia da juventude		1 ^a			Jundiaí	Paco Editorial	9788546210763	2017
Formação Geral	Formação Geral	Básica	HARARI	Yuval Noah					Sapiens	Uma Breve História da Humanidade	1ª			Porto Alegre - RS	L&PM	9788525432186	2015

							,	J	ma – CEI : 01200-000				.0				
Formação Geral	Formação Geral	Básica	косн	Ingedor e V.					Introdução a Linguística Textual	Trajetória e Grandes Temas	1ª		1/2	São Paulo	Context 0	9788572448819	2015
Formação Geral	Formação Geral	Básica	MARANDOLA	Eduardo Jr	CAVALCANT E	Tiago Vieira			Percepção do Meio Ambiente e Geografia	Estudos Humanistas do Espaço, da Paisagem e do Lugar	1ª	50		São Paulo	UNESP	9788579838934	2017
Formação Geral	Formação Geral	Básica	MARQUES	Isabel A.	BRAZIL	Fábio			Arte em Questões		2ª			São Paulo	Cortez	9788524921933	2014
Formação Geral	Formação Geral	Básica	MIODOWNIK	Mark					De que São Feitas as Coisas: 10 Materiais que Constroem o Nosso Mundo	4110	1 ^a			São Paulo	Blucher	9788521209652	2015
Formação Geral	Formação Geral	Básica	NGEDORE	Villaça Koch	VANDA	Maria Elias			Escrever e Argumentar	6/11	1 ^a			São Paulo	Context 0	9788572449502	2016
Formação Geral	Formação Geral	Básica	REECE	Jane B.	WASSERMAN	Steven A.	URRY	Lisa A.	Biologia de Campbell	5	10 ^a			Santo André	Artmed	9788582712160	2015
Formação Geral	Formação Geral	Básica	RIBEIRO	Ana Elisa					Textos Multimodais	Leitura e Produção	1ª		Linguagens e Tecnologias	São Paulo	Parábol a Editorial	9788579341106	2016
Formação Geral	Formação Geral	Básica	ROVELLI	Carlo					Sete breves lições de física		1 ^a			Rio de Janeiro	Objetiva	9788539007097	2015
Formação Geral	Formação Geral	Básica	SANTOS	Milton	ELIAS	Denise		SCI	Metamorfoses do Espaço Habitado	Fundamentos Teóricos e Metodológico s da Geografia	6ª			São Paulo	EDUSP	9788531410444	2014
Formação Geral	Formação Geral	Básica	SANTOS	Vandeir Vioti dos			alis	3	Calcule Mais	Nunca é Tarde para Aprender Matemática	1ª			Rio de Janeiro	Alta Books	9788550802527	2018
Formação Geral	Formação Geral	Básica	SCHUMACHE R	Cristina A.					O INGLES NA TECNOLOGIA DA INFORMACAO		1 ^a			São Paulo	Disal	9788578440282	2018
Formação Geral	Formação Geral	Básica	SHITSUKA	Caleb D. W. M.	SHITSUKA	Dorlivet e M.	SHITSUKA	Rabbith I. C. M.	Matemática Aplicada		1ª		Eixos	São Paulo	Érica	9788536507613	2017
Formação Geral	Formação Geral	Básica	STEWART	lan		55.			O fantástico mundo dos números	A matemática do zero ao infinito	1 ^a			Rio de Janeiro	Zahar	9788537815526	2016
Formação Geral	Formação Geral	Básica	STRICKLAND	Carol	BOSWELL	John			Arte comentada - Da Pré-História ao Pós- Moderno		1 ^a			Rio de Janeiro	Nova Fronteir a	9788520936665	2014
Formação Geral	Formação Geral	Básica	STROGATZ	Steven					A matemática do dia a dia		1ª			Rio de Janeiro	Alta Books	9788550801407	2017
Formação Geral	Formação Geral	Básica	TIPLER	Paul A.	LLEWELLYN	Ralph A.			Física Moderna		6ª			Rio de Janeiro	LTC	9788521626077	2014

)			
Formação Geral	Formação Geral	Básica	VILLAR	Bruno			Matemática Facilitada	1ª		12	Porto Alegre - RS	Método	9788530972783	2016
Formação Geral	Formação Geral	Básica	ZIPMAN	Susana			Espanhol fluente em 30 lições	1ª		V.	São Paulo	Disal	9788578441593	2014
									60					

								Autor 3 /		Autor 4						
Eixo Tecnológico	Curso	Bibliografia	Autor 1 / SOBRENOME	Autor 1 / NOME	Autor 2 / SOBRENOME	Autor 2 / NOME	Autor 3 / SOBRENOME	NOME	Autor 4 / SOBRENOME	/ NOME	Título	Edição	Cidade	Editora	ISBN	Ano
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	ABRÃO	A. M.	MACHADO	A. R.	COELHO	R. T.	SILVA	M. B.i da	Teoria da Usinagem dos Materiais	3ª Ed.	S. Paulo	Edgard Blucher	9788521208464	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	ALMEIDA	Paulo Manuel de					S. Ce		Processos de Usinagem: Utilização e aplicação das principais máquinas operatrizes	1ª Ed.	S. Paulo	Érica	9788536514772	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	ALMEIDA	Paulo Samuel de				icilia			Gestão da manutenção Aplicada as áreas industrial, predial e elétrica	1ª Ed.	S. Paulo	Érica	9788536526751	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	ALMEIDA	Paulo Samuel de			. 505 CI				Manutenção Mecânica Industrial - Conceitos Básicos e Tecnologia Aplicada	1ª Ed.	S. Paulo.	Érica	9788536511825	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	ALMEIDA	Paulo Samuel de							Lubrificação Industrial Tipos e Métodos de Iubrificação	1ª Ed.	S. Paulo	Érica	9788536520230	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	ATLAS	Equipe	· in	20,					Segurança e medicina do trabalho. Manual de Legislação Atlas.	80ª Ed	Rio de Janeiro	Grupo GEN	9788597015287	2018
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	ATLAS	Equipe							Segurança e Medicina do Trabalho-2020	84ª Ed	Curitiba	Atlas	9788597023497	2020
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	BATALHA	Mario Otavio							Gestão da Produção e Operações: Abordagem Integrada.	1ª Ed.	S. Paulo	Atlas	9788597020960	2019
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	BOTELHO	Manoel Henrique Campos							Resistência Dos Materiais - Para Entender e Gostar	4ª Ed.	S. Paulo	Edgard Blucher	9788521212300	2017

CNPJ: 62823257/0001-09 495

Página nº 167

Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	BUDYNAS	Richard G.							Elementos de Máquinas de Shigley	10 ^a Ed.	S. Paulo	Grupo A	9788580555547	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	CETLIN	Paulo Roberto	HELMAN	Horácio					Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais	2ª Ed.	S. Paulo	Artliber	9788588098288	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	CHIAVENATO	Idalberto						6	Administração da Produção Uma Abordagem Introdutória	3ª Ed.	S. Paulo	Manole	9788520439098	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	CREDER	Hélio						40	Instalações elétricas	16ª Ed.	Rio de Janeiro	GEN-LTC	9788521625940	02/20 16
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	CRUZ	Flávio					0		Controlador lógico programável com Siemens step 7: Fundamentos	1ª Ed.	S. Paulo	Senai	9788583937715	2018
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	CRUZ	Michele Davi da				الای	105		Autodesk Inventor Professional 2016. Teoria de Projetos, Modelagem, Simulação e Prática.	1ª Ed.	S. Paulo	Érica	9788536515342	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	FIALHO	Arivelto Bustamante			os Cil				Automação Hidráulica Projetos, Dimensionamento e análise de circuitos	7ª Ed.	S. Paulo	Érica	9788536530321	2018
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	FRACARO	Janaina							Fabricação pelo Processo de Usinagem e Meios de Controle	1ª Ed.	Curitiba	InterSaberes	9788559724882	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	KIMINAMI	C; SHYINTI	CASTRO W.	B. de	OLIVEIRA		M. F. de		Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos	2ª Ed.	S. Paulo	Edgard Blucher	9788521206828	2018
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	LAKATOS	M. de A.	MARCONI E.	V.					Metodologia do Trabalho Científico	8ª Ed.	S. Paulo	Atlas	9788597010664	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	LAMB	Frank							Automação Industrial na Prática. Eixo Controle e Processos Industriais	1ª Ed.	S. Paulo	Grupo A	9788580555134	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	LIMA	Claudia Campos							Estudo Dirigido de AutoCad 2018 para Windows	1ª Ed.	S. Paulo	Érica	9788536524870	2018

Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	LIRA	Francisco Adval de							Metrologia Dimensional - Técnicas de Medição e Instrumentos para Controle e Fabricação Industrial	1ª Ed.	S. Paulo	Saraiva	9788536512150	2015
Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	LIRA	Francisco Adval d						6	Metrologia na Indústria	10 ^a Ed.	Rio de Janeiro	GEN-LTC	9788536516011	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	LIRA,	Valdemir Martins						dilo	Princípios dos Processos de Fabricação Utilizando Metais e Polímeros	1ª Ed.	S. Paulo	Edgard Blucher	9788521210856	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	MADUREIRA	Omar Moore de					es.		Metodologia do Projeto: Planejamento, Execução e Gerenciamento	2ª Ed.	S. Paulo	Edgard Blucher	9788521209133	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	MAMEDE	João Filho				·cull			Instalações Elétricas Industriais	9ª Ed.	S. Paulo	GEN-LTC	9788521633419	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	MARQUES	P. V.			C				Soldagem Fundamentos e Tecnologia	1ª Ed.	P. Alegre	Elsevier	9788535271096	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	MELCOMIAN	Sarkis			05				Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais	19ª Ed.	S. Paulo	Érica	9788536527857	2018
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	MELCONIAN	Sarkis							Elementos de Máquinas	11 ^a Ed.	S. Paulo	Érica	9788536530413	2019
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	NIEMANN	Gustav		6 m					Elementos de Máquinas. v. 1	2ª Ed.	S. Paulo	Edgard Blucher	9788521200338	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	PINHEIRO	Antônio Carlos da Fonseca Bragança	CRIVELARO	Marcos					Fundamentos de Resistência dos Materiais	1ª Ed.	Rio de Janeiro	Grupo GEN	9788521630753	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	REBEYKA	Claudemir José	Milli						Princípios dos Processos de Fabricação por Usinagem	1ª Ed.	Curitiba- PR	InterSaberes	9788559720389	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	ROCCA	Jairo E.	ALMEIDA	Paulo S.					Processos de usinagem. Utilização e Aplicações das Principais Máquinas Operatrizes	1ª Ed.	Rio de Janeiro	Grupo GEN	9788536514772	2015

Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	ROCHA	Joaquim						Programação de CNC para Torno e Fresadora	1ª Ed.	S. Paulo	FCA	9789727228430	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	RODRIGUES	Alessandro						Desenho Técnico Mecânico	1ª Ed.	São Paulo	GNT LTC	9788535274233	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SANTOS	Carlos Eduardo Figueiredo dos					S	Processos de soldagem: Conceitos, equipamentos e normas de segurança	1ª Ed.	S. Paulo	Érica	9788536512075	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SANTOS	Izequias Estevam dos						Manual de Métodos e Técnicas de Pesquisa Científica	12ªEd.		Impetus	9788576268871	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SENAI	Diversos autores				. Co		Traçado E Planificação de Peças para Caldeiraria	1ª Ed.	S. Paulo	Senai	9788583938859	2018
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SENAI	Diversos autores			icili			Ferramentaria de Corte, Dobra e Repuxo. Planejamento e Construção de estampo.	1ª Ed.	S. Paulo	Senai	9788583934202	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SENAI-SP			C				Desenho Técnico para Mecânica	1ª Ed.	São Paulo	Senai	9788583931744	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SENAI-SP			1605				Tecnologia Mecânica Vol. I	1ª Ed.	S. Paulo	Senai	9788583931539	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SILVA	Edson Alfredo da	D.O					Introdução às Linguagens de Programação Para CLP		S. Paulo	Edgard Blucher	9788521210535	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SILVA	Sidnei Domingues da	3					Processos de Programação, Preparação e Operação de Torno CNC	1ª Ed.	S. Paulo	Erica	9788536516486	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SILVA NETO	João Cirilo da						Metrologia e Controle Dimensional	1ª Ed.	S. Paulo	Elsevier - Campus	9788535255799	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SIMÕES	Roberto Mac Intyer						Sistemas Hidráulicos e pneumáticos	1ª Ed.	Londrina	Distr. Educacional	9788584826926	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SLACK	N.						Administração da produção.	4ª Ed.	S. Paulo	Atlas	9788597002676	2015

CAPÍTULO 8 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes que irão atuar no Curso do **ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM MECÂNICA** será feita por meio de Concurso Público e/ou Processo Seletivo como determinam as normas próprias do Ceeteps, obedecendo a seguinte ordem de prioridade, em conformidade com o Art. 12 da Deliberação do Conselho Estadual de Educação nº 162/2018, alterada pela Deliberação CEE nº 168/2019:

- Licenciados na área ou componente curricular/disciplina do curso, obtido em cursos de licenciatura específica ou equivalente e cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados (consoante legislação vigente à época);
- Graduados no componente curricular/disciplina, portadores de certificado de especialização lato sensu, com no mínimo 120h de conteúdos programáticos de formação pedagógica;
- III. Graduados no componente curricular/disciplina ou na área do curso.

Aos docentes contratados, o Ceeteps mantém um Programa de Capacitação voltado à formação continuada de competências diretamente ligadas ao exercício do magistério.

TITULAÇÕES DOCENTES POR COMPONENTE CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR	TITULAÇÃO
00	Eletrônica ("EII" - Técnico com Formação
Clin	Pedagógica)
	Engenharia Bioenergética
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL I E II	• Engenharia com Habilitação em
	Engenharia de Produção Mecânica
	• Engenharia com Habilitação em
	Engenharia Industrial Mecânica

- Engenharia de Automação Engenharia de Automação e Controle Engenharia de Automação e Sistemas Engenharia de Automação e Sistemas -Mecatrônica Engenharia de Automação Empresarial Engenharia de Controle e Automação Engenharia de Controle e Automação -Mecatrônica Engenharia de Energia Engenharia Instrumentação, Automação e Robótica Engenharia de Materiais Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica Automobilística Engenharia de Operação - Habilitação Grupo de Formulação e Análises em Mecânica de Máquinas Engenharia de Operação - Modalidade Eletrônica Engenharia de Operação - Modalidade Eletrotécnica Engenharia de Operação - Modalidade Mecânica Automobilística Engenharia de Operação em Telecomunicações Engenharia de Produção de Materiais Engenharia de Produção Elétrica Engenharia de Produção Mecânica Engenharia de Produção Metalúrgica Engenharia de Produção Química
 - Engenharia Elétrica

Engenharia de Sistemas e Automação

Engenharia de Telecomunicações

	Engenharia Elétrica - Habilitação
	Eletrônica
	Engenharia Elétrica - Habilitação
	Eletrotécnica
	Engenharia Elétrica - Habilitação em
	Automação
	Engenharia Elétrica - Habilitação em
	Controle e Automação
	Engenharia Elétrica - Habilitação em
	Elétrica - Sistemas de Energia e
	Automação
	Engenharia Elétrica - Modalidade
	Eletrônica
	Engenharia Elétrica - Modalidade
	Eletrônica (Ênfase em
	Telecomunicações)
	Engenharia Elétrica - Modalidade
C	Eletrotécnica
11503	Engenharia Elétrica - Modalidade
	Eletrotécnica/ Eletrônica
	Engenharia Elétrica Ênfase Eletrônica
Grupo de kormulação e Mi	Engenharia Elétrica Ênfase Eletrônica
	para Telecomunicações
	Engenharia Elétrica Ênfase Eletrotécnica
60.	Engenharia Elétrica Ênfase em
	Computação
- ulgo	Engenharia Elétrica Ênfase em Sistemas
	de Energia e Automação
	Engenharia Elétrica Ênfase em
	Telecomunicações
	Engenharia Eletrônica
	Engenharia Eletrotécnica
	Engenharia em Processos de Produção

	• Engenharia Industrial - Modalidade
	Elétrica/ Eletrotécnica
	Engenharia Industrial de Materiais
	 Engenharia Industrial Elétrica
	Engenharia Industrial Mecânica
	Engenharia Industrial Metalúrgica
	Engenharia Industrial Química
	Engenharia Mecânica
	• Engenharia Mecânica - Automação e
	Controle
	• Engenharia Mecânica - Automação e
	Sistemas
	• Engenharia Mecânica - Controle e
	Automação
	• Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Engenharia de Produção
	Engenharia Mecânica - Ênfase Mecânica
	Automobilística
	• Engenharia Mecânica - Modalidade
	Controle e Automação
S. A.	 Engenharia Mecânica - Modalidade
200	Produção
	Engenharia Mecatrônica
Citilo de kolintilação e Mil	 Engenharia Mecatrônica - Controle e
	Automação
000	Engenharia Metalúrgica
Cille	Engenharia Operacional - Modalidade
G,	Máquinas e Ferramentas
	Engenharia Operacional - Modalidade
	Máquinas Operacionais
	Engenharia Operacional Elétrica -
	Habilitação Eletrônica

	1	
	•	Engenharia Operacional Elétrica -
		Modalidade Eletrotécnica
	•	Engenharia Química
	•	Tecnologia (em) Mecânica
	•	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
		Desenhista Projetista
	•	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
		Manutenção Industrial
	•	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
		Mecânica de Precisão
	•	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
		Oficinas
	•	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
		Processos de Produção
	•	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	* .	Projetos
		Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	5	Soldagem
1150	•	Tecnologia (em) Mecânica - Oficinas e
		Manutenção
Cililo de Folinilação e Mil	•	Tecnologia (em) Mecânica - Processos
		de Produção
	•	Tecnologia (em) Mecânica - Projetos
	•	Tecnologia (em) Mecânica
		Automobilística
900	•	Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
- Alle	•	Tecnologia em Açúcar e Álcool
G,	•	Tecnologia em Automação
	•	Tecnologia em Automação e Controle
	•	Tecnologia em Automação e Manufatura
		Digital
	•	Tecnologia em Automação Elétrica
	•	Tecnologia em Automação Eletrônica

- Tecnologia em Automação Industrial
- Tecnologia em Automobilística
- Tecnologia em Biocombustível(eis)
- Tecnologia em Elétrica
- Tecnologia em Elétrica Modalidade Elétrica-Eletrônica
- Tecnologia em Elétrica Modalidade Eletrônica
- Tecnologia em Elétrica Modalidade Eletrotécnica
- Tecnologia em Elétrica Modalidade
 Máquinas Elétricas
- Tecnologia em Eletricidade
- Tecnologia em Eletricidade Modalidade Eletrônica
- Tecnologia em Eletrônica
- Tecnologia em Eletrônica Modalidade Automação Industrial
- Tecnologia em Eletrônica Modalidade
 Técnicas Digitais
- Tecnologia em Eletrônica de Sistemas
 Digitais
- Tecnologia em Eletrônica Industrial
- Tecnologia em Eletrotécnica

Grupo de Formulação e Análises

- Tecnologia em Eletrotécnica -Modalidade Automação e Acionamentos Industriais
- Tecnologia em Fabricação Mecânica
- Tecnologia em Instalações Elétricas
- Tecnologia em Manutenção Industrial
- Tecnologia em Manutenção Mecânica Industrial
- Tecnologia em Máquinas Elétricas

	Tecnologia em Materiais - Processos e
	Componentes Elétricos
	Tecnologia em Materiais - Processos e
	Componentes Eletrônicos
	Tecnologia em Mecatrônica
	Tecnologia em Mecatrônica Industrial
	Tecnologia em Processos de Produção
	Tecnologia em Processos Químicos
	Tecnologia em Processos Químicos
	Industriais
	Tecnologia em Processos Químicos
	Industriais - Ênfase em Açúcar e Álcool
	• Tecnologia em Produção (da/de
	Produção)
	• Tecnologia em Produção - Ênfase
	Industrial
	 Tecnologia em Produção de Açúcar e
G	Álcool
11503	Tecnologia em Produção Industrial
and all the second seco	Tecnologia em Produção Sucroalcooleira
	Tecnologia em Projetos Mecânicos
30	Tecnologia em Sistemas Elétricos
	• Tecnologia em Sistemas Elétricos -
	Distribuição de Energia
60,	• Tecnologia em Sistemas Elétricos -
96	Modalidade Eletrônica
alle	Tecnologia em Técnicas Digitais
Giupo de koimulação e la	Tecnologia em(de) Sistemas Elétricos -
	Modalidade Distribuição de Energia
DESENHO ALIYII IADO DOD	Desenho de Projetos de Mecânica ("EII"
DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR	- Técnico com Formação Pedagógica)
COMI CIADOR	Desenho Industrial

Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifig	ênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP
	Desenho Industrial - Habilitação em
	Projeto do Produto
	Design de Produto
	Eletroeletrônica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	Eletrônica ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
	Eletrotécnica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	Engenharia com Habilitação em
	Engenharia de Produção Mecânica
	Engenharia da(de) Computação
	Engenharia da(de) Produção
	Engenharia de Automação e Controle
	Engenharia de Automação e Sistemas
	• Engenharia de Automação e Sistemas -
	Mecatrônica
	 Engenharia de Automação Empresarial
11583	Engenharia de Controle e Automação
	Engenharia de Controle e Automação -
S.A.	Mecatrônica
	Engenharia de Energia
	• Engenharia de Instrumentação,
	Automação e Robótica
	Engenharia de Materiais
90	Engenharia de Operação - Habilitação
CHIP	em Mecânica Automobilística
Ciulo de Foimulação e Anális	Engenharia de Operação - Habilitação
	em Mecânica de Máquinas
	Engenharia de Operação - Modalidade
	Eletrônica
	Engenharia de Operação - Modalidade
	Eletrotécnica

Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigi	ènia –	· CEP: 01208-000 – São Paulo – SP
	•	Engenharia de Operação - Modalidade
		Mecânica Automobilística
	•	Engenharia de Operação - Modalidade
		Operacional Mecânica
	•	Engenharia de Operação em
		Telecomunicações
	•	Engenharia de Produção de Materiais
	•	Engenharia de Produção e Qualidade
	•	Engenharia de Produção Elétrica
	•	Engenharia de Produção Mecânica
	•	Engenharia de Produção Metalúrgica
	•	Engenharia de Telecomunicações
	•	Engenharia Elétrica
	•	Engenharia Elétrica - Habilitação
		Eletrotécnica
	•	Engenharia Elétrica - Habilitação em
		Controle e Automação
	•	Engenharia Elétrica - Habilitação em
		Elétrica - Sistemas de Energia e
Chilbo ge to tunilação e Vigalia		Automação
S. A.	•	Engenharia Elétrica - Modalidade
c'ao		Eletrotécnica
	•	Engenharia Elétrica - Modalidade
		Eletrotécnica/ Eletrônica
	•	Engenharia Elétrica Ênfase Eletrônica
000	•	Engenharia Elétrica Enfase Eletrônica
Cillip		para Telecomunicações
G,	•	Engenharia Elétrica Ênfase Eletrotécnica
	•	Engenharia Elétrica Ênfase em
		Computação
	•	Engenharia Elétrica Ênfase em
		Telecomunicações
	•	Engenharia Eletrônica

Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP	
	Engenharia Eletrotécnica
	Engenharia em Processos de Produção
	Engenharia Industrial - Modalidade
	Elétrica/ Eletrotécnica
	Engenharia Industrial de Materiais
	Engenharia Industrial Elétrica
	Engenharia Industrial Mecânica
	Engenharia Industrial Metalúrgica
	Engenharia Mecânica
	Engenharia Mecânica - Automação e
	Sistemas
	• Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Ciência dos Materiais
	Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Mecatrônica
	Engenharia Mecânica - Ênfase Mecânica
	Automobilística
	Engenharia Mecânica - Modalidade
	Controle e Automação
Mali	Engenharia Mecatrônica
S. C.	Engenharia Mecatrônica - Controle e
	Automação
	Engenharia Metalúrgica
	Engenharia Operacional - Modalidade
10	Máquinas e Ferramentas
000	Engenharia Operacional - Modalidade
CIUP	Máquinas Operacionais
Citilo de kolintilação e Ariális	Engenharia Operacional - Modalidade Máguinas Operacional - Formandade
	Máquinas Operatrizes e Ferramentas
	 Engenharia Operacional Elétrica - Habilitação Eletrônica
	Engenharia Operacional Elétrica -
	Modalidade Eletrotécnica
	WOUGHUAUE LIEUULEUHUA

	Engenharia Operacional Máquinas e
	Ferramentas
	Informática Industrial ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	• Instrumentação e Equipamentos
	Industriais ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
	Mecânica ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
	Metalurgia ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	Tecnologia (em) Mecânica
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Desenhista Projetista
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Manutenção Industrial
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
G	Mecânica de Precisão
11503	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Oficinas
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
:30	Processos de Produção
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Projetos
Citilo de kolintilação e Mi	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Soldagem
- III	Tecnologia (em) Mecânica - Oficinas e
	Manutenção
	Tecnologia (em) Mecânica - Processos
	de Produção
	Tecnologia (em) Mecânica - Projetos
	Tecnologia (em) Mecânica
	Automobilística

Grupo de Formulação e Análises

- Tecnologia (em) Mecânica de Precisão Tecnologia (em) Mecânica Processos de Soldagem Tecnologia em Automação Tecnologia em Automação e Controle Tecnologia em Automação Industrial Tecnologia em Automobilística Tecnologia em Desenhista Projetista Tecnologia em Elétrica - Modalidade Eletrotécnica Tecnologia em Elétrica - Modalidade Máquinas Elétricas Tecnologia em Eletricidade Tecnologia em Eletricidade - Modalidade Eletrônica Tecnologia em Eletrônica Tecnologia em Eletrônica - Modalidade Técnicas Digitais Tecnologia em Eletrônica de Sistemas Digitais Tecnologia em Eletrônica Industrial Tecnologia em Eletrotécnica Tecnologia em Fabricação Mecânica Tecnologia em Manutenção Industrial Tecnologia em Manutenção Mecânica Industrial Tecnologia em Materiais - Processos e Componentes Eletrônicos Tecnologia em Mecatrônica
 - Tecnologia em Processos de Produção

Tecnologia em Mecatrônica Industrial

Tecnologia em Metalurgia

Tecnologia em Microeletrônica

	Tanadaria an Dasasas Matalónsias
	Tecnologia em Processos Metalúrgicos
	• Tecnologia em Produção (da/de
	Produção)
	Tecnologia em Produção Industrial
	Tecnologia em Produção Mecânica
	Tecnologia em Projetos
	Tecnologia em Projetos Mecânicos
	Tecnologia em Sistemas Elétricos
	Tecnologia em Técnicas Digitais
	Tecnologia em(de) Sistemas Elétricos -
	Modalidade Distribuição de Energia
	Desenho de Projetos de Mecânica ("EII"
	- Técnico com Formação Pedagógica)
	Desenho Industrial
	Desenho Industrial - Habilitação em
	Projeto do Produto
	Design de Produto
6	Engenharia Ambiental
11500	Engenharia Ambiental e Urbana
	Engenharia com Habilitação em
DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	Engenharia de Produção Mecânica
INFORMATIZADOS	Engenharia de Automação e Controle
	Engenharia de Automação e Sistemas
GIUPO de FOIRIUM	Engenharia de Automação e Sistemas -
	Mecatrônica
000	Engenharia de Automação Empresarial
- rulp	Engenharia de Controle e Automação
0,	• Engenharia de Controle e Automação -
	Mecatrônica
	• Engenharia de Instrumentação,
	Automação e Robótica

Rua dos Andradas, 140 – Santa Inge	ênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP
	Engenharia de Operação - Habilitação
	em Máquinas e Ferramentas
	Engenharia de Operação - Habilitação
	em Mecânica Automobilística
	Engenharia de Operação - Modalidade
	Operacional Mecânica
	Engenharia de Produção de Materiais
	Engenharia de Produção e Qualidade
	Engenharia de Produção Mecânica
	Engenharia de Produção Metalúrgica
	Engenharia em Processos de Produção
	Engenharia Industrial de Materiais
	Engenharia Industrial Mecânica
	Engenharia Industrial Metalúrgica
	Engenharia Mecânica
	• Engenharia Mecânica - Automação e
	Sistemas
	Engenharia Mecânica - Ênfase em
11150	Ciência dos Materiais
	Engenharia Mecânica - Ênfase em
S.A.	Mecatrônica
	Engenharia Mecânica - Ênfase Mecânica
	Automobilística
	Engenharia Mecânica - Modalidade
60.	Controle e Automação
96	Engenharia Mecânica - Modalidade
- NIP	Produção
CHUPO de Formulação e Anális	Engenharia Mecatrônica
	Engenharia Mecatrônica - Controle e
	Automação
	Engenharia Metalúrgica

Engenharia Operacional em Elétrica

Nua dos Alluradas, 140 – Salita linge	
	• Engenharia Operacional Máquinas e
	Ferramentas
	Mecânica ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
	Tecnologia (em) Mecânica
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Desenhista Projetista
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Manutenção Industrial
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Mecânica de Precisão
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Oficinas
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Processos de Produção
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Projetos
C	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
11603	Soldagem
Citilo de koliniilaciao e Alhallic	• Tecnologia (em) Mecânica - Oficinas e
C. Mil	Manutenção
30	Tecnologia (em) Mecânica - Projetos
13.63	• Tecnologia (em) Mecânica
	Automobilística
Fo ₁ ,	Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
96	• Tecnologia (em) Mecânica Processos de
1100	Soldagem
Glo.	Tecnologia em Automobilística
	Tecnologia em Desenhista Projetista
	Tecnologia em Fabricação Mecânica
	Tecnologia em Gestão da Produção
	Tecnologia em Manutenção de Máquinas
	e Equipamentos

	1
	Tecnologia em Manutenção de Máquinas
	e Equipamentos Industriais
	Tecnologia em Mecatrônica
	Tecnologia em Mecatrônica Industrial
	Tecnologia em Processos de Produção
	• Tecnologia em Produção (da/de
	Produção)
	Tecnologia em Produção Industrial
	Tecnologia em Produção Mecânica
	Tecnologia em Projetos
	Tecnologia em Projetos Mecânicos
	Desenho de Projetos de Mecânica ("EII"
	- Técnico com Formação Pedagógica)
	• Engenharia com Habilitação em
	Engenharia de Produção Mecânica
e Analises	• Engenharia com Habilitação em
	Engenharia Industrial Mecânica
	Engenharia de Automação e Controle
	Engenharia de Automação e Sistemas
	• Engenharia de Automação e Sistemas -
	Mecatrônica
ELEMENTOS DE MÁQUINA	Engenharia de Controle e Automação
LELINENT COOL MAGGINA	• Engenharia de Controle e Automação -
	Mecatrônica
Grupo de Formulas.	• Engenharia de Instrumentação,
a de	Automação e Robótica
4119	Engenharia de Materiais
	Engenharia de Operação - Habilitação
	em Mecânica Automobilística
	Engenharia de Operação - Habilitação
	em Mecânica de Máquinas
	Engenharia de Operação - Modalidade
	Operacional Mecânica

Nua uos Allurauas, 140 – Salita liige	, i ii a	- GET : 01200-000 - 3a0 1 auto - 31
	•	Engenharia de Produção de Materiais
	•	Engenharia de Produção Mecânica
	•	Engenharia de Produção Metalúrgica
	•	Engenharia em Processos de Produção
	•	Engenharia Industrial de Materiais
	•	Engenharia Industrial Mecânica
	•	Engenharia Industrial Metalúrgica
	•	Engenharia Mecânica
	•	Engenharia Mecânica - Automação e
		Sistemas
	•	Engenharia Mecânica - Ênfase em
		Ciência dos Materiais
	•	Engenharia Mecânica - Ênfase em
		Mecatrônica
	•	Engenharia Mecânica - Ênfase Mecânica
		Automobilística
		Engenharia Mecânica - Modalidade
		Controle e Automação
	•	Engenharia Mecânica - Modalidade
Mall		Produção
S. A. C. A.	•	Engenharia Mecatrônica
6.30	•	Engenharia Mecatrônica - Controle e
		Automação
	•	Engenharia Metalúrgica
Grupo de Formulação e Arialis	•	Engenharia Operacional - Modalidade
000		Máquinas e Ferramentas
Cityle	•	Engenharia Operacional - Modalidade
G,		Máquinas Operacionais
	•	Mecânica ("EII" - Técnico com Formação
		Pedagógica)
	•	Mecatrônica ("EII" - Técnico com
		Formação Pedagógica)
	•	Tecnologia (em) Mecânica

	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Desenhista Projetista
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Manutenção Industrial
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Mecânica de Precisão
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Oficinas
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Processos de Produção
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Projetos
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Soldagem
	Tecnologia (em) Mecânica - Oficinas e
	Manutenção
	Tecnologia (em) Mecânica - Projetos
	Tecnologia (em) Mecânica
	Automobilística
Mali	Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
Chilo de koluniação e pugar	Tecnologia (em) Mecânica Processos de
c'ao	Soldagem
	Tecnologia em Automação Tecnologia em Automação Tecnologia em Automação Tecnologia em Automação Tecnologia em Automação
	Tecnologia em Automação Industrial Tecnologia em Automação Industrial
	Tecnologia em Automobilística Tanada via em Fabrica a Macânica
2000	Tecnologia em Fabricação Mecânica Tecnologia em Fabricação Mecânica Tecnologia em Fabricação Mecânica
CILIP	Tecnologia em Manutenção de Máquinas
G.	e Equipamentos
	Tecnologia em Manutenção de Máquinas Fauinamentos Industriais
	e Equipamentos Industriais
	Tecnologia em Manutenção Industrial Tecnologia em Manutenção Macânica
	Tecnologia em Manutenção Mecânica Industrial
	Industrial

	_
	Tecnologia em Materiais
	Tecnologia em Mecatrônica
	Tecnologia em Mecatrônica Industrial
	Tecnologia em Processos de Produção
	• Tecnologia em Produção (da/de
	Produção)
	Tecnologia em Produção Industrial
	Tecnologia em Projetos Mecânicos
	Ciência e Tecnologia
	Eletroeletrônica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	Eletromecânica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	Eletrônica ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
	Eletrotécnica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
5	 Engenharia da(de) Produção
11500	Engenharia de Automação e Controle
Mali	Engenharia de Automação e Sistemas
ELETRICIDADE	• Engenharia de Automação e Sistemas -
	Mecatrônica
	Engenharia de Automação Empresarial
	Engenharia de Controle e Automação
	• Engenharia de Controle e Automação -
000	Mecatrônica
	Engenharia de Energia
ELETRICIDADE	• Engenharia de Instrumentação,
	Automação e Robótica
	Engenharia de Operação - Modalidade
	Eletrotécnica
	• Engenharia de Operação Elétrica -
	Modalidade Eletrônica

	• Engenharia de Operação Elétrica -
	Modalidade Eletrotécnica
	• Engenharia de Operação em
	Telecomunicações
	 Engenharia de Produção Elétrica
	Engenharia de Telecomunicações
	Engenharia de Telemática
	Engenharia Elétrica
	• Engenharia Elétrica - Habilitação
	Eletrotécnica
	• Engenharia Elétrica - Habilitação em
	Automação
	• Engenharia Elétrica - Habilitação em
	Controle e Automação
	• Engenharia Elétrica - Habilitação em
	Elétrica - Sistemas de Energia e
	Automação
G	 Engenharia Elétrica - Modalidade
11150	Eletrônica
	• Engenharia Elétrica - Modalidade
S. A.	Eletrotécnica
.,30	Engenharia Elétrica - Modalidade
	Eletrotécnica/ Eletrônica
	Engenharia Elétrica Ênfase Eletrônica
Chilo ge kolulista e la ciano e l	Engenharia Elétrica Ênfase Eletrônica
96	para Telecomunicações
- III	Engenharia Elétrica Ênfase Eletrotécnica
	 Engenharia Elétrica Ênfase em
	Computação
	 Engenharia Elétrica Ênfase em
	Telecomunicações
	Engenharia Eletrônica
	Engenharia Eletrotécnica

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	Engenharia em Processos de Produção
	Engenharia Física
	• Engenharia Industrial - Modalidade
	Elétrica/ Eletrotécnica
	Engenharia Industrial Elétrica
	• Engenharia Mecânica - Automação e
	Sistemas
	• Engenharia Mecânica - Controle e
	Automação
	Engenharia Mecânica Ènfase em
	Mecatrônica
	Engenharia Mecatrônica
	• Engenharia Mecatrônica - Controle e
	Automação
	• Engenharia Operacional Elétrica -
	Modalidade Eletrotécnica
	• Física
G	Física (LP)
11503	• Informática Industrial ("EII" - Técnico com
no.	Formação Pedagógica)
S A	Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
.,30	Tecnologia em Automação
	Tecnologia em Automação e Controle
	Tecnologia em Automação e Manufatura
Eo.	Digital
96	Tecnologia em Automação Industrial
Chilo ge kolulista e villista e v	• Tecnologia em Construção e
	Manutenção de Sistemas de Navegação
	 Tecnologia em Construção Naval
	• Tecnologia em Eletrônica - Modalidade
	Automação Industrial

 Tecnologia em Eletrotécnica Modalidade Automação e Acionamento Industriais Tecnologia em Mecatrônica Tecnologia em Mecatrônica Industrial Tecnologia em Saúde - Modalidad Projetos, Manutenção e Operação o Aparelhos Médico-Hospitalares Tecnologia em Sistemas Biomédicos Tecnologia em Sistemas Contrologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos Distribuição de Energia
Industriais Tecnologia em Mecatrônica Tecnologia em Mecatrônica Industrial Tecnologia em Saúde - Modalidad Projetos, Manutenção e Operação d Aparelhos Médico-Hospitalares Tecnologia em Sistemas Biomédicos Tecnologia em Sistemas Contrologia em Sistemas d Telecomunicações Tecnologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos
 Tecnologia em Mecatrônica Tecnologia em Mecatrônica Industrial Tecnologia em Saúde - Modalidado Projetos, Manutenção e Operação de Aparelhos Médico-Hospitalares Tecnologia em Sistemas Biomédicos Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações Tecnologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos
 Tecnologia em Mecatrônica Industrial Tecnologia em Saúde - Modalidado Projetos, Manutenção e Operação de Aparelhos Médico-Hospitalares Tecnologia em Sistemas Biomédicos Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações Tecnologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos
 Tecnologia em Saúde - Modalidade Projetos, Manutenção e Operação de Aparelhos Médico-Hospitalares Tecnologia em Sistemas Biomédicos Tecnologia em Sistemas de Telecomunicações Tecnologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos
Projetos, Manutenção e Operação o Aparelhos Médico-Hospitalares Tecnologia em Sistemas Biomédicos Tecnologia em Sistemas o Telecomunicações Tecnologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos
Aparelhos Médico-Hospitalares Tecnologia em Sistemas Biomédicos Tecnologia em Sistemas of Telecomunicações Tecnologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos
 Tecnologia em Sistemas Biomédicos Tecnologia em Sistemas o Telecomunicações Tecnologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos
 Tecnologia em Sistemas of Telecomunicações Tecnologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos
Telecomunicações Tecnologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos
 Tecnologia em Sistemas Elétricos Tecnologia em Sistemas Elétricos
Tecnologia em Sistemas Elétricos
Distribuição de Energia
Tecnologia em Telecomunicações
Administração
Administração - Ênfase em Análise o
Sistemas
Administração - Habilitação e
Administração da Informação
Administração - Habilitação e
Administração de Empresas
ÉTICA E CIDADANIA • Administração - Habilitação e
ORGANIZACIONAL Administração de Transportes
Administração - Habilitação e
Administração Geral
 Administração - Habilitação e Administração Geral Administração - Habilitação e Administração Hoteleira
Administração Hoteleira
Administração - Habilitação em Anális
de Sistemas
Administração - Habilitação em Comérc

- Administração Habilitação em Comércio Internacional
 Administração - Habilitação em Finanças e Controladoria
 Administração - Habilitação em Gestão
- de Negócios
- Administração Habilitação em Gestão de(em) Sistemas de Informação
- Administração Habilitação em Hotelaria e Turismo
- Administração Habilitação em Marketing
- Administração Habilitação em Mercados Internacionais
- Administração de Empresas
- Administração de Empresas e Negócios
- Administração de(em) Recursos
 Humanos
- Administração Geral
- Administração Geral Ênfase em Marketing
- Administração Pública
- Ciências Administrativas
- Ciências Contábeis

Grupo de Formulação e Análises

- Ciências Contábeis e Atuariais
- Ciências Econômicas
- Ciências Econômicas com Ênfase em Comércio Internacional
- Ciências Econômicas e Administrativas
- Ciências Gerenciais e Orçamentos
 Contábeis
- Ciências Jurídicas
- Ciências Jurídicas e Sociais

CNPJ: 62823257/0001-09 495

	Ciências Sociais
	Ciências Sociais (LP)
	• Direito
	Economia
	• Estudos Sociais com Habilitação em
	Geografia (LP)
	• Estudos Sociais com Habilitação em
	História (LP)
	Filosofia
	Filosofia (LP)
	 Gestão de Políticas Públicas
	História
	História (LP)
	Pedagogia
	Pedagogia (LP)
	Psicologia
	Psicologia (LP)
S	Relações Internacionais
	Sociologia
Mali	Sociologia (LP)
S. C.	Sociologia e Política
c a	Sociologia e Política (LP)
	Tecnologia em Comercio Exterior
	Tecnologia em Comércio Internacional
	Tecnologia em Gestão de Comercio
2000	Exterior
Citilo de koimilação e his	Tecnologia em Gestão de Negócios e
6,	Finanças
	Tecnologia em Gestão Empresarial
	Tecnologia em Gestão Estratégica das
	Organizações - Foco em Gestão
	Financeira
	Tecnologia em Negócios Imobiliários

	Tecnologia em Planejamento
	Administrativo
	Tecnologia em Planejamento
	Administrativo e Programação
	Econômica
	Tecnologia em Processos Gerenciais
	• Tecnologia em Produção (da/de
	Produção)
	Tecnologia em Produção Industrial
	Desenho de Projetos de Mecânica ("EII"
	- Técnico com Formação Pedagógica)
	Eletromecânica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	Engenharia com Habilitação em
	Engenharia de Produção Mecânica
	Engenharia com Habilitação em
C	Engenharia Industrial Mecânica
65	Engenharia da Automação a Sistemas
	Engenharia de Automação e Sistemas Engenharia de Automação Empresarial
Milo	Engenharia de Automação EmpresarialEngenharia de Controle e Automação
GESTÃO INDUSTRIAL	 Engenharia de Controle e Automação -
	Mecatrônica
	 Engenharia de Instrumentação,
GESTÃO INDUSTRIAL	Automação e Robótica
	 Engenharia de Materiais
	 Engenharia de Operação - Modalidade
	Operacional Mecânica
	Engenharia de Produção de Materiais
	Engenharia de Produção e Qualidade
	Engenharia de Produção Mecânica
	Engenharia de Produção Metalúrgica
	Engenharia em Processos de Produção

	Engenharia Industrial de Materiais
	Engenharia Industrial Mecânica
	Engenharia Industrial Metalúrgica
	Engenharia Mecânica
	• Engenharia Mecânica - Automação e
	Sistemas
	• Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Ciência dos Materiais
	• Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Mecatrônica
	Engenharia Mecânica - Ênfase Mecânica
	Automobilística
	Engenharia Mecânica - Modalidade
	Controle e Automação
	Engenharia Mecânica - Modalidade
	Produção
	Engenharia Mecatrônica
	• Engenharia Mecatrônica - Controle e
11150	Automação
"Ugli	Engenharia Metalúrgica
S. A.	Mecânica ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
Grupo de kormulação e Aman	Mecânica de Precisão ("EII" - Técnico
Similar	com Formação Pedagógica)
	Tecnologia (em) Mecânica
96	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
Plus	Desenhista Projetista
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Manutenção Industrial
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Mecânica de Precisão
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Oficinas

Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Processos de Produção Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade **Projetos** Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Soldagem Tecnologia (em) Mecânica - Oficinas e Manutenção Tecnologia (em) Mecânica - Projetos Tecnologia Mecânica Automobilística Tecnologia (em) Mecânica Processos de Soldagem Tecnologia em Automação Tecnologia em Automação e Controle Tecnologia em Automação e Manufatura Digital Grupo de Formulação e Análises Tecnologia em Automação Industrial Tecnologia em Automobilística Tecnologia em Fabricação Mecânica Tecnologia em Gestão da(de) Produção Industrial Tecnologia em Manutenção Industrial Tecnologia em Manutenção Mecânica Industrial Tecnologia em Materiais Tecnologia em Mecatrônica Tecnologia em Mecatrônica Industrial Tecnologia em Processos de Produção Tecnologia Produção (da/de em Produção) Tecnologia em Produção Industrial

Tecnologia em Projetos Mecânicos

CNPJ: 62823257/0001-09 495

	Desenho de Projetos de Mecânica ("EII"
	- Técnico com Formação Pedagógica)
	• Eletromecânica ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
	• Engenharia com Habilitação em
	Engenharia de Produção Mecânica
	• Engenharia com Habilitação em
	Engenharia Industrial Mecânica
	 Engenharia de Automação e Controle
	 Engenharia de Automação e Sistemas
	• Engenharia de Automação e Sistemas -
	Mecatrônica
	 Engenharia de Controle e Automação
	• Engenharia de Controle e Automação -
	Mecatrônica
METROLOGIA	 Engenharia de Instrumentação,
IIIII III III III III III III III III	Automação e Robótica
	 Engenharia de Materiais
11158	Engenharia de Operação - Habilitação
Mall	em Mecânica Automobilística
Citilo de Folinilação e Mi	Engenharia de Operação - Habilitação
200	em Mecânica de Máquinas
	 Engenharia de Produção de Materiais
	 Engenharia de Produção Mecânica
	 Engenharia de Produção Metalúrgica
o do	Engenharia em Processos de Produção
- JUP	Engenharia Industrial de Materiais
	Engenharia Industrial Mecânica
	Engenharia Industrial Metalúrgica
	Engenharia Mecânica
	• Engenharia Mecânica - Automação e
	Sistemas

	 Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Ciência dos Materiais
	 Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Mecatrônica
	Engenharia Mecânica - Ênfase Mecânica
	Automobilística
	• Engenharia Mecânica - Modalidade
	Controle e Automação
	• Engenharia Mecânica - Modalidade
	Produção
	Engenharia Mecatrônica
	• Engenharia Mecatrônica - Controle e
	Automação
	Engenharia Metalúrgica
	Engenharia Operacional - Modalidade
	Máquinas Operacionais
	 Engenharia Operacional - Modalidade
G	Máquinas Operatrizes e Ferramentas
::605	Mecânica ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
	• Mecânica de Precisão ("EII" - Técnico
Citilo de kolintilação e Mi	com Formação Pedagógica)
	Tecnologia (em) Mecânica
in the same of the	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
₹ 01.	Desenhista Projetista
6 °	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
100	Manutenção Industrial
Clar	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Mecânica de Precisão
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Oficinas
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Processos de Produção

	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Projetos
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Soldagam
	Soldagem
	Tecnologia (em) Mecânica - Oficinas e Manutana
	Manutenção
	Tecnologia (em) Mecânica - Projetos
	Tecnologia (em) Mecânica
	Automobilística
	Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
	Tecnologia (em) Mecânica Processos de
	Soldagem
	Tecnologia em Automação
	Tecnologia em Automação e Controle
	Tecnologia em Automação Industrial
	Tecnologia em Automobilística
	Tecnologia em Fabricação Mecânica
	 Tecnologia em Manutenção de Máquinas
	e Equipamentos
Mali	Tecnologia em Manutenção Industrial
0	Tecnologia em Manutenção Mecânica
	Industrial
	Tecnologia em Materiais
diffic	Tecnologia em Mecatrônica
	Tecnologia em Mecatrônica Industrial
000	Tecnologia em Processos de Produção
Ciupo de koimulação e las	• Tecnologia em Produção (da/de
0,	Produção)
	Tecnologia em Produção Industrial
	Tecnologia em Projetos Mecânicos
	Engenharia com Habilitação em
	Engenharia de Produção Mecânica

PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM **TÉCNICO MECÂNICO**

Grupo de Formulação e Análises

- Engenharia com Habilitação em Engenharia Industrial Mecânica
- Engenharia de Automação e Controle
- Engenharia de Automação e Sistemas
- Engenharia de Controle e Automação
- Engenharia de Controle e Automação -Mecatrônica
- de Engenharia Instrumentação, Automação e Robótica
- Engenharia de Materiais
- Engenharia de Operação Modalidade Operacional Mecânica
- Engenharia de Produção de Materiais
- Engenharia de Produção e Qualidade
- Engenharia de Produção Mecânica
- Engenharia de Produção Metalúrgica
- Engenharia em Processos de Produção
- Engenharia Industrial de Materiais
- Engenharia Industrial Mecânica
- Engenharia Industrial Metalúrgica
- Engenharia Mecânica
- Engenharia Mecânica Automação e Sistemas
- Engenharia Mecânica -Ênfase em Ciência dos Materiais
- Engenharia Mecânica Ênfase Mecânica Automobilística
- Modalidade Engenharia Mecânica -Controle e Automação
- Engenharia Mecânica Modalidade Produção
- Engenharia Mecatrônica

CNPJ: 62823257/0001-09 495

Grupo de Formulação e Análises

- Engenharia Mecatrônica Controle e Automação Engenharia Metalúrgica Mecânica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) Mecânica de Precisão ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) Tecnologia (em) Mecânica Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Desenhista Projetista Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Manutenção Industrial Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Mecânica de Precisão Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Oficinas Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Processos de Produção Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade **Projetos**
 - Tecnologia (em) Mecânica Modalidade Soldagem
 - Tecnologia (em) Mecânica Oficinas e Manutenção
 - Tecnologia (em) Mecânica Projetos
 - Tecnologia Mecânica (em) Automobilística
 - Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
 - Tecnologia em Automação
 - Tecnologia em Automação e Controle
 - Tecnologia em Automação Industrial
 - Tecnologia em Automobilística
 - Tecnologia em Fabricação Mecânica

CNPJ: 62823257/0001-09 495

	T
	Tecnologia em Materiais
	Tecnologia em Mecatrônica
	Tecnologia em Mecatrônica Industrial
	Tecnologia em Processos de Produção
	• Tecnologia em Produção (da/de
	Produção)
	Tecnologia em Produção Mecânica
	Tecnologia em Projetos Mecânicos
	Desenho de Projetos de Mecânica ("EII"
	- Técnico com Formação Pedagógica)
	Engenharia com Habilitação em
	Engenharia de Produção Mecânica
	Engenharia com Habilitação em
	Engenharia Industrial Mecânica
	Engenharia da(de) Produção
	Engenharia de Automação e Controle
	 Engenharia de Automação e Sistemas
-5	 Engenharia de Automação e Sistemas -
11583	Mecatrônica
PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I, II E	Engenharia de Controle e Automação
III	Engenharia de Controle e Automação -
	Mecatrônica
Cilipo de kolintilação	• Engenharia de Instrumentação,
	Automação e Robótica
	Engenharia de Materiais
o gle	• Engenharia de Operação - Modalidade
- JUP	Operacional Mecânica
	Engenharia de Produção de Materiais
	Engenharia de Produção Mecânica
	Engenharia de Produção Metalúrgica
	Engenharia em Processos de Produção
	Engenharia Industrial de Materiais
	Engenharia Industrial Mecânica

	Engenharia Industrial Metalúrgica
	Engenharia Mecânica
	• Engenharia Mecânica - Automação e
	Sistemas
	• Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Ciência dos Materiais
	Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Mecatrônica
	Engenharia Mecânica - Modalidade
	Controle e Automação
	• Engenharia Mecânica - Modalidade
	Produção
	 Engenharia Mecatrônica
	• Engenharia Mecatrônica - Controle e
	Automação
	 Engenharia Metalúrgica
	Mecânica ("EII" - Técnico com Formação
G	Pedagógica)
.:603	Mecânica de Precisão ("EII" - Técnico
	com Formação Pedagógica)
e All	Tecnologia (em) Mecânica
:30	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
Citilo de kolimilação e Mi	Desenhista Projetista
in the second	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
₹ 01.	Manutenção Industrial
60	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
100	Mecânica de Precisão
Clo.	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Oficinas
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Processos de Produção
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Projetos

	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Soldagem
	• Tecnologia (em) Mecânica - Oficinas e
	Manutenção
	Tecnologia (em) Mecânica - Projetos
	• Tecnologia (em) Mecânica
	Automobilística
	Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
	Tecnologia (em) Mecânica Processos de
	Soldagem
	 Tecnologia em Automação
	Tecnologia em Automação e Controle
	 Tecnologia em Automação Industrial
	Tecnologia em Automobilística
	Tecnologia em Fabricação Mecânica
	 Tecnologia em Gestão da Produção
	Tecnologia em Gestão da(de) Produção
G	Industrial
11683	Tecnologia em Manutenção de Máquinas
	e Equipamentos
Grupo de kormulação e Arror	Tecnologia em Manutenção de Máquinas
6,30	e Equipamentos Industriais
	 Tecnologia em Manutenção Industrial
	Tecnologia em Materiais
60.	Tecnologia em Mecatrônica
96	Tecnologia em Mecatrônica Industrial
a rilla	Tecnologia em Processos de Produção
	Tecnologia em Processos Metalúrgicos
	• Tecnologia em Produção (da/de
	Produção)
	Tecnologia em Produção Industrial
	Tecnologia em Projetos Mecânicos

RESISTENCIA E ENSAIOS TECNOLÓGICOS DOS MATERIAIS

Grupo de Formulação e Anális

- Engenharia Aeroespacial
- Engenharia Aeronáutica
- Engenharia Civil
- Engenharia com Habilitação em Engenharia de Produção Mecânica
- Engenharia com Habilitação em Engenharia Industrial Mecânica
- Engenharia da(de) Produção
- Engenharia de Automação e Sistemas
- Engenharia de Controle e Automação -Mecatrônica
- Engenharia de Materiais
- Engenharia de Operação
- Engenharia de Produção de Materiais
- Engenharia de Produção Mecânica
- Engenharia em Processos de Produção
- Engenharia Industrial de Materiais
- Engenharia Industrial Mecânica
- Engenharia Mecânica
- Engenharia Mecânica Aeronáutica
- Engenharia Mecânica Automação e Sistemas
- Engenharia Mecânica -Ênfase em Ciência dos Materiais
- Engenharia Mecânica -Ênfase em Mecatrônica
- Engenharia Mecânica Ênfase Mecânica Automobilística
- Engenharia Mecânica Modalidade Controle e Automação
- Modalidade Engenharia Mecânica -Produção
- Engenharia Mecatrônica

CNPJ: 62823257/0001-09 495

	enia – CEP: 01208-000 – Sao Paulo – SP
	• Engenharia Mecatrônica - Controle e
	Automação
	Engenharia Metalúrgica
	Mecânica ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
	Tecnologia (em) Mecânica
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Desenhista Projetista
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Manutenção Industrial
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Mecânica de Precisão
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Oficinas
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Processos de Produção
- 4	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
G	Projetos
11503	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
nalle de la company de la comp	Soldagem
	• Tecnologia (em) Mecânica - Oficinas e
- 20	Manutenção
	Tecnologia (em) Mecânica - Projetos
"I'M"	• Tecnologia (em) Mecânica
601	Automobilística
96	Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
1100	Tecnologia (em) Mecânica Processos de
Grupo de kormulação e Anális	Soldagem
	Tecnologia em Automação e Manufatura
	Digital
	Tecnologia em Automobilística
	Tecnologia em Ciências Aeronáuticas

	• Tecnologia em Construção e
	Manutenção de Sistemas de Navegação
	Tecnologia em Construção Naval Tagrada sia em Cabricação Magânica Tagrada sia em Cabricação Magânica
	Tecnologia em Fabricação Mecânica
	Tecnologia em Manufatura Aeronáutica
	Tecnologia em Manutenção de
	Aeronaves
	Tecnologia em Materiais
	Tecnologia em Processos de Produção
	Tecnologia em Projetos de Estruturas
	Aeronáuticas
	Tecnologia em Projetos Mecânicos
	Desenho Industrial - Habilitação em
	Projeto do Produto
	Engenharia com Especialização em
	Segurança do Trabalho
	Engenharia de Automação e Controle
	Engenharia de Automação e Sistemas
	Engenharia de Controle e Automação
Mali	Engenharia de Controle e Automação -
& V*	Mecatrônica
SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO	• Engenharia de Instrumentação,
AMPIENTE	Automação e Robótica
	Engenharia de Materiais
	Engenharia de Operação - Habilitação
090	em Mecânica Automobilistica
Grupo de Formo	Engenharia de Operação - Habilitação
	em Mecânica de Máquinas
	Engenharia de Produção de Materiais
	Engenharia de Produção Mecânica
	Engenharia de Produção Metalúrgica
	Engenharia Elétrica - Habilitação em
	Automação

Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigenia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP	
	Engenharia Elétrica - Habilitação em
	Controle e Automação
	Engenharia em Processos de Produção
	Engenharia Industrial de Materiais
	Engenharia Industrial Mecânica
	Engenharia Industrial Metalúrgica
	Engenharia Mecânica
	• Engenharia Mecânica - Automação e
	Sistemas
	Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Ciência dos Materiais
	Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Mecatrônica
	Engenharia Mecânica - Ênfase Mecânica
	Automobilística
	Engenharia Mecânica - Modalidade
	Controle e Automação
	Engenharia Mecatrônica
11150	Engenharia Mecatrônica - Controle e
Mall	Automação
S A	Engenharia Metalúrgica
	Engenharia Operacional - Modalidade
	Máquinas e Ferramentas
	Engenharia Operacional - Modalidade
60.	Máquinas Operacionais
	Segurança do Trabalho ("EII" - Técnico
- ulle	com Formação Pedagógica)
Grupo de Formulação e Anális	Tecnologia (em) Mecânica
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Desenhista Projetista
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Manutenção Industrial

	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Mecânica de Precisão
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Oficinas
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Processos de Produção
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Projetos
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Soldagem
	Tecnologia (em) Mecânica - Oficinas e
	Manutenção
	Tecnologia (em) Mecânica - Projetos
	Tecnologia (em) Mecânica Processos de
	Soldagem
	Tecnologia em Automação
	 Tecnologia em Automação e Controle
G	Tecnologia em Automação Industrial
111503	Tecnologia em Automobilística
nall	Tecnologia em Elétrica - Modalidade
S Ay	Eletrotécnica
	Tecnologia em Fabricação Mecânica
	Tecnologia em Mecatrônica
	Tecnologia em Mecatrônica Industrial
	Tecnologia em Processos de Produção
90	• Tecnologia em Produção (da/de
- rulp	Produção)
Grupo de kormulação e M.	Tecnologia em Produção Industrial
	Tecnologia em Projetos Mecânicos
	Tecnologia em Segurança do Trabalho
	Desenho de Projetos de Mecânica ("EII"
TECNOLOGIA EM CNC	- Técnico com Formação Pedagógica)
	 Engenharia de Automação e Controle

	enia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP
	Engenharia de Automação e Sistemas
	• Engenharia de Automação e Sistemas -
	Mecatrônica
	Engenharia de Controle e Automação
	• Engenharia de Controle e Automação -
	Mecatrônica
	• Engenharia de Instrumentação,
	Automação e Robótica
	Engenharia de Materiais
	• Engenharia de Operação - Habilitação
	em Mecânica Automobilística
	• Engenharia de Operação - Habilitação
	em Mecânica de Máquinas
	 Engenharia de Produção de Materiais
	 Engenharia de Produção Mecânica
	 Engenharia de Produção Metalúrgica
	Engenharia em Processos de Produção
S	Engenharia Industrial de Materiais
11156	Engenharia Industrial Mecânica
Mai	Engenharia Industrial Metalúrgica
S. C.	Engenharia Mecânica
	Engenharia Mecânica - Automação e
	Sistemas
	Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Ciência dos Materiais
200	Engenharia Mecânica - Ênfase em
CHILL	Mecatrônica
Grupo de kormulação e Ariális	 Engenharia Mecânica - Ênfase Mecânica Automobilística
	 Engenharia Mecânica - Modalidade
	Controle e Automação
	 Engenharia Mecânica - Modalidade
	Produção
	. 1044940

Grupo de Formulação e Análises

- Engenharia Mecatrônica
- Engenharia Metalúrgica
- Engenharia Operacional Modalidade
 Máquinas e Ferramentas
- Engenharia Operacional Modalidade
 Máquinas Operacionais
- Mecânica ("EII" Técnico com Formação Pedagógica)
- Tecnologia (em) Mecânica
- Tecnologia (em) Mecânica Modalidade
 Desenhista Projetista
- Tecnologia (em) Mecânica Modalidade
 Manutenção Industrial
- Tecnologia (em) Mecânica Modalidade
 Mecânica de Precisão
- Tecnologia (em) Mecânica Modalidade
 Oficinas
- Tecnologia (em) Mecânica Modalidade
 Processos de Produção
- Tecnologia (em) Mecânica Modalidade
 Projetos
- Tecnologia (em) Mecânica Modalidade
 Soldagem
- Tecnologia (em) Mecânica Oficinas e Manutenção
- Tecnologia (em) Mecânica Projetos
- Tecnologia (em) Mecânica
 Automobilística
- Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
- Tecnologia (em) Mecânica Processos de Soldagem
- Tecnologia em Automação
- Tecnologia em Automação e Controle

CNPJ: 62823257/0001-09 495

	Tecnologia em Automação Industrial
	Tecnologia em Automobilística
	Tecnologia em Fabricação Mecânica
	Tecnologia em Gestão da Produção
	Tecnologia em Gestão da(de) Produção
	Industrial
	Tecnologia em Manutenção Industrial
	Tecnologia em Manutenção Mecânica
	Industrial
	Tecnologia em Materiais
	Tecnologia em Mecatrônica
	Tecnologia em Mecatrônica Industrial
	Tecnologia em Processos de Produção
	• Tecnologia em Produção (da/de
	Produção)
	Tecnologia em Produção Industrial
	 Tecnologia em Projetos Mecânicos
	Desenho de Projetos de Mecânica ("EII"
	- Técnico com Formação Pedagógica)
Mali	Eletromecânica ("EII" - Técnico com
0	Formação Pedagógica)
c a	Engenharia com Habilitação em
	Engenharia de Produção Mecânica
offile	 Engenharia com Habilitação em
TECNOLOGIA EM MANUTENÇÃO E	Engenharia Industrial Mecânica
SOLDAGEM	Engenharia de Automação e Controle
CILIP	Engenharia de Automação e Sistemas
	Engenharia de Automação e Sistemas -
	Mecatrônica
	Engenharia de Automação Empresarial
	Engenharia de Controle e Automação
	Engenharia de Controle e Automação -
	Mecatrônica

	• Engenharia de Instrumentação,
	Automação e Robótica
	Engenharia de Materiais
	• Engenharia de Operação Elétrica -
	Modalidade Eletrônica
	Engenharia de Operação - Habilitação
	em Mecânica de Máquinas
	Engenharia de Operação - Modalidade
	Mecânica Automobilística
	Engenharia Operacional Elétrica -
	Habilitação Eletrônica
	Engenharia Operacional em Elétrica
	Engenharia de Produção de Materiais
	Engenharia de Produção e Qualidade
	Engenharia de Produção Mecânica
	Engenharia de Produção Metalúrgica
	 Engenharia em Processos de Produção
	Engenharia Industrial de Materiais
11500	Engenharia Industrial Mecânica
"USII"	Engenharia Industrial Metalúrgica
S. K.	Engenharia Mecânica
	Engenharia Mecânica - Automação e
	Sistemas
a dilli	Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Ciência dos Materiais
Cinbo ge konungação e pr	Engenharia Mecânica - Ênfase em
CILIP	Mecatrônica
G,	Engenharia Mecânica - Ênfase Mecânica
	Automobilística
	Engenharia Mecânica - Modalidade Cantrala a Automosão
	Controle e Automação Enganharia Macânica Madalidada
	Engenharia Mecânica - Modalidade Producão
	Produção

Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigé	ênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP
	Engenharia Mecatrônica
	• Engenharia Mecatrônica - Controle e
	Automação
	Engenharia Metalúrgica
	Engenharia Operacional - Modalidade
	Máquinas e Ferramentas
	Engenharia Operacional - Modalidade
	Máquinas Operacionais
	Engenharia Operacional - Modalidade
	Máquinas Operatrizes e Ferramentas
	Mecânica ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
	Mecânica de Precisão ("EII" - Técnico
	com Formação Pedagógica) Tecnologia
	(em) Mecânica
	Metalurgia ("EII" - Técnico com
	Formação Pedagógica)
G	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
11503	Desenhista Projetista
Citilo de kolinilação e Ariális	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Manutenção de Máquinas e
30	Equipamentos
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
"INN"	Manutenção Industrial
60,	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
96	Mecânica de Precisão
allo	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
Clare	Oficinas
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Processos de Produção
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade

Projetos

	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Soldagem
	Tecnologia (em) Mecânica - Oficinas e
	Manutenção
	Tecnologia (em) Mecânica - Projetos
	Tecnologia (em) Mecânica
	Automobilística
	Tecnologia (em) Mecânica Processos de
	Soldagem
	Tecnologia em Automação
	Tecnologia em Automação e Controle
	Tecnologia em Automação Industrial
	Tecnologia em Automobilística
	Tecnologia em Fabricação Mecânica
	Tecnologia em Manutenção Industrial
	Tecnologia em Manutenção Mecânica
	Industrial
, C	Tecnologia em Materiais
4600	Tecnologia em Mecatrônica
	Tecnologia em Mecatrônica Industrial
S M	Tecnologia em Processos de Produção
20	• Tecnologia em Produção (da/de
	Produção)
	Tecnologia em Produção Industrial
60,	Tecnologia em Projetos Mecânicos
96	Tecnologia em Soldagem
erulo de Formulação e Maria de Cara de	Desenho de Projetos de Mecânica ("EII"
(C)	- Técnico com Formação Pedagógica)
TECNOLOGIA MECÂNICA	Eletromecânica ("EII" - Técnico com
. I STOLOGIA INLOAMOA	Formação Pedagógica)
	Engenharia com Habilitação em
	Engenharia de Produção Mecânica

	• Engenharia com Habilitação em
	Engenharia Industrial Mecânica
	Engenharia da (de) Produção Cantala Cantala
	Engenharia de Automação e Controle
	 Engenharia de Automação e Sistemas
	Engenharia de Automação e Sistemas -
	Mecatrônica
	 Engenharia de Controle e Automação
	• Engenharia de Controle e Automação -
	Mecatrônica
	 Engenharia de Materiais
	 Engenharia de Produção de Minas
	Engenharia de Produção Mecânica
	Engenharia de Produção Metalúrgica
	Engenharia em Processos de Produção
	Engenharia Industrial de Materiais
- 4	 Engenharia Industrial Mecânica
G	Engenharia Industrial Metalúrgica
*** ES	Engenharia Mecânica
nall	• Engenharia Mecânica - Automação e
Cilipo de kolintilação e Mi	Sistemas
300	• Engenharia Mecânica - Ênfase em
	Ciência dos Materiais
*INIII.	• Engenharia Mecânica - Ênfase em
£01	Mecatrônica
96	Engenharia Mecânica - Ênfase Mecânica
1100	Automobilística
Closs	Engenharia Mecânica - Modalidade
	Controle e Automação
	 Engenharia Mecânica - Modalidade
	Produção
	 Engenharia Mecatrônica
	Ŭ

	• Engenharia Mecatrônica - Controle e
	Automação
	Engenharia Metalúrgica
	Mecânica ("EII" - Técnico com Formação
	Pedagógica)
	• Mecânica de Precisão ("EII" - Técnico
	com Formação Pedagógica)
	Tecnologia (em) Mecânica
	• Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Desenhista Projetista
	• Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Manutenção de Máquinas e
	Equipamentos
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Manutenção Industrial
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
	Mecânica de Precisão
S	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
11583	Oficinas
	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade
S.A.	Processos de Produção
6,30	Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Desista -
	Projetos Tagralagia (am) Magânias - Madalidada
offile	 Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Soldagem
	 Tecnologia (em) Mecânica - Oficinas e
2000	Manutenção
Citill	 Tecnologia (em) Mecânica - Projetos
Cilipo de kolinilação e Alli	 Tecnologia (em) Mecânica
	Automobilística
	 Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
	 Tecnologia (em) Mecânica Processos de
	Soldagem

	Tecnologia em Automação
	Tecnologia em Automação e Controle
	Tecnologia em Automação e Manufatura
	Digital
	Tecnologia em Automação Industrial
	Tecnologia em Automobilística
	Tecnologia em Fabricação Mecânica
	Tecnologia em Manutenção Industrial
	Tecnologia em Manutenção Mecânica
	Industrial
	Tecnologia em Materiais
	Tecnologia em Mecatrônica
	Tecnologia em Mecatrônica Industrial
	Tecnologia em Processos de Produção
	Tecnologia em Processos Metalúrgicos
	• Tecnologia em Produção (da/de
	Produção)
	Tecnologia em Produção Industrial
11585	Tecnologia em Projetos Mecânicos

Este quadro apresenta a indicação da formação e qualificação para a função docente. Para a organização dos Concursos Públicos e/ou Processos Seletivos, a unidade escolar deverá consultar o Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência.

Toda Unidade Escolar conta com:

- Diretor de Escola Técnica;
- Diretor de Serviço Área Administrativa;
- Diretor de Serviço Área Acadêmica;
- Coordenador de Projetos Responsável pela Coordenação Pedagógica;
- Coordenador de Projetos Responsável pelo Apoio e Orientação Educacional;
- Coordenador de Curso;
- Auxiliar de Docente;
- Docentes.

CNPJ: 62823257/0001-09 495

CAPÍTULO 9 CERTIFICADO E DIPLOMA

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma do ENSINO MÉDIO COM

HABILITAÇÃO PROFISSIONAL DE TÉCNICO EM MECÂNICA, satisfeitas as exigências

relativas:

✓ ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;

√ à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Fundamental II ou equivalente.

Ao término das duas primeiras séries, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação

Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS

INDUSTRIAIS.

Ao completar as 3 séries, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno

receberá o Diploma de TÉCNICO EM MECÂNICA, pertinente ao Eixo Tecnológico de

"Controle e Processos Industriais", bem como o Certificado e Histórico Escolar do ENSINO

MÉDIO.

Os documentos terão validade nacional.

CNPJ: 62823257/0001-09 495

PARECER TÉCNICO

EM ELABORAÇÃO

Grupo de Formulação e Análises Curiculares. Centro Paula Soura ISP

CNPJ: 62823257/0001-09 495

SUGESTÃO METODOLÓGICA **ANEXO**

RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA DA HABILITAÇÃO PROFISSIONAL

TÉMA: TÍTULO: Professor (es Componente Componen	18 Solita SP
	bann.
TEMA:	ntio.
	Cer
TÍTULO:	OS .
iculio	
Cilli	
1:505	
Professor (es) :
Componente	Curricular:
	Grupo
Nome (s):	Número (s):
Koll.	
2096	
HUP	
Data / /	
ELEC	

CNPJ: 62823257/0001-09 495

1. INTRODUÇÃO

Dar um título ao texto, considerando teorias encontradas em livros técnicos / artigos / normas. Escrever sobre o tema proposto.

2. OBJETIVOS

Descrever, em tópicos, os objetivos da aula/experimento em questão.

3. EQUIPAMENTOS / ACESSÓRIOS / SOFTWARES

III a Soula S Citar e descrever os equipamentos, acessórios e softwares (citar outros, se necessário) utilizados.

4. PROCEDIMENTOS / ATIVIDADES / PROCESSOS

Descrever os procedimentos / atividades / processos utilizados para a execução da proposta.

5. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS / ANÁLISE

Apresentar e analisar os resultados obtidos, considerando os procedimentos executados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inserir as conclusões do aluno / da equipe, a partir da proposição dos objetivos traçados inicialmente e dos resultados obtidos a posteriori.

CNPJ: 62823257/0001-09 495