

Nome da Instituição	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CNPJ	62823257/0001-09
Data	03-11-2020
Número do Plano	573
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais

Plano de Curso para	
01. Habilitação MÓDULO I + II + III Carga Horária Estágio TCC	Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA 1200 horas 0000 horas 120 horas
02. Qualificação MÓDULO I + II Carga Horária Estágio	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TECNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS 800 horas 000 horas

- ✓ 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

Organização

Gilson Rede

Mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional

Diretor de Departamento

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

José Antônio Castro Bartelega

Engenharia Mecânica

Especialização em Eletricidade e Óptica Experimental

Professor Responsável pelo Projeto do Eixo Tecnológico de Controle e Processos

Industriais

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

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
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 da Indústria 4.0 -
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 e suas Tecnologias - Física
Etec Alfredo de Barros Santos

Hugo Ribeiro de Oliveira

Tecnólogo em Redes de Computadores
Licenciado em Redes de Computadores
Especialista em Gestão e Governança de Tecnologia da Informação
Etec Prof. Horário Augusto da Silveira

Luciano Carvalho Cardoso

Licenciado em Filosofia
Mestre em Lógica
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, Processo Civil e em Direito do Consumidor
Coordenadora de Projetos - Área Jurídica
Etec Dra. Maria Augusta Saraiva

Sérgio Yoshiharu Hitomi

Tecnólogo em Processamento de Dados
Coordenador de Projetos - Área de Empreendedorismo
Etec São Paulo

Talita Trejo Silva Gomes

Tecnóloga em Gestão Financeira
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
CNPJ: 60.860.681/0013-23
Ricardo Teixeira Ávila
Diretor Industrial

Grupo de Formulação e Avaliação

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	8
CAPÍTULO 2	REQUISITOS DE ACESSO	14
CAPÍTULO 3	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	15
CAPÍTULO 4	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	26
CAPÍTULO 5	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	106
CAPÍTULO 6	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	107
CAPÍTULO 7	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	110
CAPÍTULO 8	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	130
CAPÍTULO 9	CERTIFICADO E DIPLOMA.....	201
	PARECER TÉCNICO	202
	PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 18-10-2021	206
	APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO.....	207
	PORTARIA CETEC Nº 2158, DE 29-10-2021.....	208
	ANEXO - MATRIZES CURRICULARES.....	210

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

CAPÍTULO 1

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

1.1. Justificativa

A Revolução Industrial é uma referência às modificações econômicas e tecnológicas que consolidaram o sistema capitalista e permitiram o surgimento de novas formas de organização da sociedade.

A primeira revolução industrial teve seu início na Inglaterra por volta de 1765 e foi disseminada para a Europa Ocidental, a qual foi alavancada pelo uso das máquinas a vapor, permitindo potencializar o trabalho humano. O processo artesanal, no qual o conhecimento e a execução estão estritamente ligados à figura do artesão, deu lugar à produção industrial, viabilizando a separação do conhecimento especializado, científico e sistematizado do engenheiro, da força de trabalho e da capacidade de execução do operário.

Esta mudança na forma de produzir resultou na redução do custo dos bens produzidos e conseqüentemente aumentou o consumo; dessa forma, maiores investimentos em tecnologia e, por conseqüência em educação, fizeram-se necessários para que houvesse mão de obra qualificada para atender às demandas das indústrias.

A segunda revolução proporcionou um relevante ganho produtivo, cujo foco era na otimização da gestão e processos de produção. Essas mudanças ocorreram por volta de 1913, nos Estados Unidos, com a introdução de linhas de produção, com as metodologias científicas de administração e a burocracia. O produto e o processo já haviam sido pensados por especialistas com foco na produção em massa, para os quais a obediência, padronização, homogeneidade definiam a forma do saber. Essa revolução durou até o final da 2ª guerra mundial.

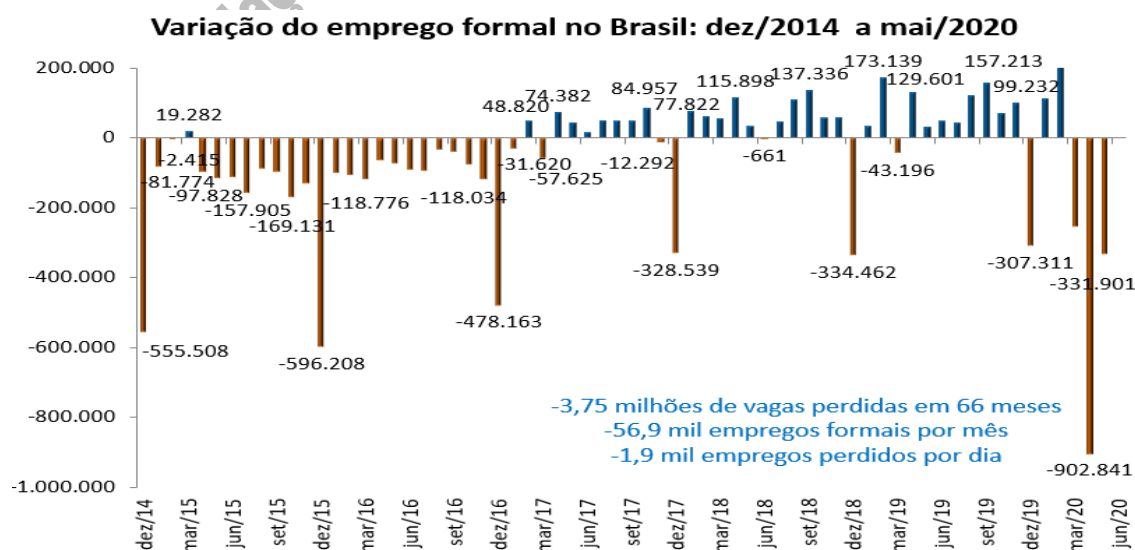
Após isso, surge a terceira revolução industrial, iniciada com a introdução da eletrônica e informática na fábrica dando impulso à automação, permitindo métodos mais flexíveis e eficientes de gestão. Desta maneira, houve a mudança do perfil do trabalhador com a introdução do sistema Toyota de produção e todo os conceitos Lean. Assim, houve a

necessidade de uma mão de obra com mais senso crítico, comprometimento com seu empregador, bagagem técnica e capacidade de acompanhar os avanços da tecnologia.

Conhecida como quarta revolução industrial, a Indústria 4.0 é um conceito proposto inicialmente em 2011 na Feira de Hannover; também conhecida como manufatura avançada pelos americanos e chineses; engloba as principais inovações tecnológicas dos campos de automação, controle e tecnologia da informação aplicados aos processos de manufatura. As máquinas com tecnologias 4.0 são capazes de antecipar a necessidade de manutenção, assim como os materiais portadores dessas tecnologias permitem o inventário automático, e a mão de obra que usa recursos da quarta revolução industrial e eliminam tarefas que atribuem pouco valor.

Apesar de o Brasil ainda caminhar lentamente rumo à Indústria 4.0, a estimativa do Boston Consulting Group (BCG) indica que o número de empregos deve aumentar 6% nos próximos dez anos, enquanto a demanda por técnicos no setor da engenharia mecânica deve subir cerca de 10%. Um dos motivos que contribuem para esse cenário é a necessidade de cada vez maior mão de obra qualificada, sendo que os Técnicos deixarão de exercer funções repetitivas, os quais ficarão concentrados em tarefas estratégicas e no controle de projetos.

A figura abaixo apresenta as variações mensais de dezembro de 2014 a maio de 2020. Observa-se que a partir de abril de 2017, esse apontamento fica positivo, embora as quedas nos meses de dezembro tenham puxado a média para baixo.



Fonte: Caged, Lei 4.923/65 – Alguns meses sem ajustes, <http://pdet.mte.gov.br/>

O ensino técnico tem a função de suprir as necessidades de mão de obra qualificada exigidas pelo mercado de trabalho, principalmente nas últimas décadas, em virtude da evolução tecnológica em nível mundial. A qualificação técnica da mão de obra formada nas escolas técnicas é cada vez mais abrangente, o que remete à formação de um profissional melhor preparado e detentor de amplo conhecimento e habilidades, as quais, muitas vezes, transcendem sua formação específica. As atribuições e responsabilidades de um técnico vêm crescendo em virtude da versatilidade que esse trabalhador apresenta nas organizações, já que, sua formação permeia tanto a área produtiva (chão de fábrica) como também a área administrativa, o que lhe proporciona uma série de possibilidades de atuação.

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

Fontes de Consulta

BRASIL ESCOLA. **Revolução Industrial.** Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/historiag/revolucao-industrial.htm>> . Acesso em 21 maio 2019.

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 03 de jun 2019.

STUDIO ABC. **Como será o profissional da Indústria 4.0.** Revista Exame. Disponível em <<https://exame.abril.com.br/tecnologia/como-sera-o-profissional-da-industria-4-0/>>. Acesso em 17 de jun 2019.

SLACK, Nigel et al. **Administração da produção.** São Paulo: Atlas, 2009.

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.

ALVES, José Eustáquio Diniz. **O Brasil fecha 1,487 milhão de empregos formais entre março e maio de 2020**. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2020/07/01/o-brasil-fecha-1487-milhao-de-empregos-formais-entre-marco-e-maio-de-2020-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>. Acesso em: 22 nov. 2021.

1.2. Objetivos

O curso de **TÉCNICO EM MECÂNICA** tem como objetivos capacitar o aluno para:

- elaborar documentação técnica;
- executar compras e vendas técnicas;
- especificar materiais para construção mecânica;
- desenvolver e controlar processos de fabricação;
- elaborar projetos mecânicos e sistemas automatizados;
- planejar, programar, controlar e supervisionar atividades de mecânica;
- executar avaliações geométricas, físicas e químicas de materiais, componentes e instalações;
- capacitar o aluno para elaborar e desenvolver processos de fabricação e montagem de conjuntos mecânicos;
- coordenar e desenvolver equipes de trabalho que atuem na Mecânica, aplicando métodos e técnicas de gestão administrativa;
- planejar, aplicar e controlar procedimentos de montagem, instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos;
- executar, acompanhar e interpretar os resultados de ensaios, teses, exames, de controles e de tratamentos de lubrificantes e de peças de máquinas e de equipamentos industriais;
- desenvolver projetos de manutenção de instalações de sistemas industriais, determinando a aplicação de materiais, de acessórios, de dispositivos, de instrumentos, de equipamentos e de máquinas.

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, levaram 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 exigidos 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 pela 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: 2020 – 4ª Edição. 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)

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

CAPÍTULO 2 REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso no Curso **TÉCNICO EM MECÂNICA** dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham concluído, no mínimo, a primeira série e estejam matriculados na segunda série do Ensino Médio ou equivalente, ou ainda que já tenham concluído o Ensino Médio ou curso 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 a primeira série do Ensino Médio nas quatro áreas do conhecimento:

- Linguagens e suas Tecnologias;
- Matemática e suas Tecnologias;
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- Ciências da Natureza 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 aos demais módulos ocorrerá por avaliação de competências adquiridas no trabalho, por aproveitamento de estudos realizados ou por reclassificação.

CAPÍTULO 3

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

MÓDULO III

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. Elaborar 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.

MERCADO DE TRABALHO

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

COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- ❖ Atuar em equipe.
- ❖ Demonstrar ética profissional.
- ❖ Demonstrar capacidade de liderança.
- ❖ Agir de acordo com procedimentos éticos.
- ❖ 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.

Ao concluir a Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM MECÂNICA**, o aluno deverá ter construído as seguintes competências:

MÓDULO I

- Interpretar normas técnicas.
- Interpretar desenhos técnicos.
- Analisar conceitos de Estática.
- Interpretar o resultado de ensaios metalográficos.
- Identificar componentes e dimensões no desenho.
- Identificar os princípios básicos do desenho técnico.
- Avaliar máquinas térmicas e suas aplicações na indústria.
- Distinguir tipos de materiais ferrosos, não ferrosos e não metálicos.
- Avaliar ajustes, tolerâncias em componentes e conjuntos mecânicos.
- Avaliar materiais, elementos e suas propriedades nos sistemas hidráulicos.
- Analisar os elementos normalizados que compõem sistemas de transmissão mecânica.
- Avaliar as características e propriedades dos sistemas de transmissão mecânica e seus materiais.
- Interpretar legislações e normas pertinentes à redução do impacto ambiental nas atividades industriais.
- Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na internet e gerenciamento de dados e informações.
- Avaliar tipos e características de máquinas e equipamentos com suas aplicações em instalações industriais.
- Selecionar o tipo de material conforme as características estruturais e de utilização para componentes mecânicos.
- Utilizar instrumentos e equipamentos de medição para o controle da qualidade dimensional e geométrica.
- Identificar unidades de medidas e notações matemáticas aplicadas em dimensionamento mecânico.
- Analisar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional.

- Interpretar legislação e normas técnicas referentes à saúde e segurança do trabalho voltadas ao processo e ao produto.
- Avaliar métodos de utilização de ferramentas, instrumentos de medição e interpretação de suas leituras em croquis e desenhos.
- Correlacionar os fundamentos matemáticos e geométricos nas técnicas de representação gráfica de grandezas e sistemas de unidades.
- Identificar os riscos a que estão expostos os trabalhadores da área de Mecânica e os respectivos mecanismos de prevenção de doenças e acidentes de trabalho.

MÓDULO II

- Interpretar normas técnicas.
- Identificar circuitos elétricos.
- Selecionar motores elétricos.
- Elaborar projetos mecânicos.
- Elaborar projetos pneumáticos e hidráulicos.
- Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional.
- Analisar a dinâmica dos componentes pneumáticos e hidráulicos.
- Identificar o software e comandos para execução dos desenhos 2D e 3D.
- Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.
- Comunicar-se, oralmente e por escrito, utilizando a terminologia técnico-científica da profissão.
- Avaliar meios de produção, distribuição e preparação para ar comprimido e fluido hidráulico.
- Analisar os materiais, suas características, propriedades e comportamento nos sistemas mecânicos.
- Apropriar-se da língua inglesa como instrumento de acesso à informação e à comunicação profissional.
- Analisar o comportamento dos materiais utilizados na construção mecânica, quando submetidos às solicitações.
- Pesquisar e analisar informações da área de Mecânica, em diversas fontes, convencionais e eletrônicas.
- Analisar e produzir textos da área profissional de atuação, em língua inglesa, de acordo com normas e convenções específicas.

- Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica dos problemas identificados no âmbito da área profissional.
- Avaliar métodos de utilização e características de máquinas, instrumentos e equipamentos de medição e suas aplicações.
- Analisar com metodologias e procedimentos os ensaios tecnológicos dos materiais, interpretando os resultados e comparando com padrões.
- Analisar textos técnicos, administrativos e comerciais da área de Mecânica por meio de indicadores linguísticos e de indicadores extralinguísticos.
- Desenvolver textos técnicos, comerciais e administrativos aplicados à área de Mecânica, de acordo com normas e convenções específicas.
- Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional, identificando equivalências entre português e inglês (formas equivalentes do termo técnico).

MÓDULO III

- Desenvolver programação do torno CNC.
- Analisar critérios para a seleção de fornecedores.
- Identificar as tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0.
- Desenvolver programação em centro de usinagem CNC.
- Planejar a fabricação do produto, utilizando os recursos da manufatura.
- Avaliar as características dos centros de usinagem CNC e seus recursos.
- Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.
- Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.
- Identificar processo de usinagem e parâmetros de corte em torneamento CNC.
- Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.
- Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.
- Identificar o processo na fabricação de componentes e produtos conforme sua aplicação.
- Analisar processos de soldagem, considerando as condições tecnológicas e os efeitos ambientais.
- Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.

- Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.
- Analisar as características de operação e controle de processos de fabricação e suas máquinas operatrizes.
- Desenvolver sistemas eletropneumáticos e eletro-hidráulicos para aplicação em projetos mecânicos automatizados.
- Desenvolver sistemas eletropneumáticos e eletro-hidráulicos com Controladores Lógicos Programáveis ou sistemas microcontrolados para aplicação em projetos mecânicos automatizados.
- Especificar características de operações e controle dos processos de soldagem, utilizando normas técnicas pertinentes.
- Planejar as atividades do processo de manutenção de máquinas, equipamentos e instalações, considerando as condições técnicas, econômicas e ambientais.
- Manter máquinas, equipamentos e conjuntos mecânicos em condições de funcionamento para estabilidade do processo e garantia da qualidade do produto e do meio ambiente.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

MÓDULO III

- ❖ Operar máquinas para soldagem.
- ❖ Programar e operar máquinas com CNC.
- ❖ Utilizar ferramentas para gestão da produção.
- ❖ Executar o processo produtivo de manufatura.
- ❖ Identificar e propor processos de conformação.
- ❖ Identificar e propor procedimentos de soldagem.
- ❖ Propor melhorias nas instalações e equipamentos.
- ❖ Utilizar as ferramentas para gestão da manutenção.
- ❖ Adequar sistemas convencionais a tecnologias de automação.
- ❖ Atuar de acordo com princípios éticos nas relações de trabalho.
- ❖ Fiscalizar a execução de projetos e serviços na área de Mecânica.
- ❖ Utilizar tecnologias na proposição de projetos da área de Mecânica.
- ❖ Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- ❖ Executar dinâmicas de criatividade e inovação.
- ❖ Comunicar ideias novas com clareza e objetividade.
- ❖ Elaborar procedimentos de planejamento estratégico.
- ❖ Empregar métodos de colaboração e reuniões em equipe.
- ❖ Aplicar ferramentas de análise de cenários e identificação.
- ❖ Demonstrar criatividade e inovação na resolução de problemas.

ÁREA DE ATIVIDADES

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

- Definir método e tempo de fabricação.
- Organizar e orientar equipes de trabalho.
- Elaborar manuais e procedimentos operacionais.
- Avaliar processos, visando melhorias e eliminação de falhas.
- Propor ferramentas para a garantia da qualidade no processo.
- Trabalhar com as normas técnicas de segurança e meio ambiente.
- Balancear linhas de produção, tendo em vista a otimização de processos.

B – PLANEJAR PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO MECÂNICA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

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

C – CONTROLAR PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

- Treinar equipes de trabalho.
- Estabelecer equipes de trabalho.
- Avaliar procedimento de soldagem.
- Cumprir as normas de segurança e meio ambiente.
- Avaliar processos, visando melhorias, eliminação de falhas.
- Apresentar ferramentas para a garantia da qualidade no processo.
- Controlar sistema de manufatura, visando a otimização de processos.

D – REALIZAR COMPRAS E VENDAS TÉCNICAS

- Executar venda técnica.
- Desenvolver fornecedor.
- Realizar atividades de pós-vendas.
- Avaliar contrato e especificação técnica.
- Acompanhar testes técnicos no fornecedor.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

MÓDULO I

SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- ❖ Operar máquinas de usinagem básica.
- ❖ Utilizar a metrologia no controle dimensional.
- ❖ Elaborar croqui de desenho técnico mecânico.
- ❖ Selecionar elementos de transmissão mecânica.
- ❖ Preparar ferramental para máquinas e equipamentos.
- ❖ Identificar elementos de automação e máquinas térmicas.
- ❖ Trabalhar com responsabilidade, segurança e ética ambiental.
- ❖ Realizar cálculos e medições em componentes e sistemas mecânicos.
- ❖ Elaborar registros e planilhas de acompanhamento e controle de atividades.
- ❖ Utilizar materiais a partir das suas características e propriedades para construção mecânica.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – UTILIZAR INSTRUMENTOS DE MEDIDAS MECÂNICAS E ELÉTRICAS COM SUAS CARACTERÍSTICAS

- Elaborar relatórios técnicos.
- Realizar medições diretas com instrumentos de medição.
- Interpretar características técnicas de sistemas elétricos de projeto.

B – ELABORAR E INTERPRETAR DESENHO TÉCNICO

- Aplicar normas técnicas.
- Elaborar desenho técnico.
- Interpretar desenho técnico.

C – ELABORAR RELATÓRIO

- Elaborar manuais e procedimentos.
- Elaborar relatórios, utilizando recursos de informática.

D – OPERAR MÁQUINAS E FERRAMENTAS BÁSICAS PARA A USINAGEM

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

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

- Identificar condições e atos inseguros.
- Destinar aos locais apropriados os resíduos industriais.
- Destinar aos locais apropriados os materiais descartáveis.
- Manter os postos de trabalho em condições limpas e seguras.
- Monitorar condições que possam levar à ocorrência de acidentes.
- Sugerir a utilização de materiais e produtos não agressivos ao meio ambiente.
- Zelar pela utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletivo (EPCs).

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

MÓDULO II

PERFIL PROFISSIONAL DA QUALIFICAÇÃO

Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS

O **ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS** é o profissional que seleciona componentes mecânicos. Interpreta e elabora desenho técnico, utilizando computador e software dedicado, específicos elementos normalizados e padronizados. Realiza ensaios tecnológicos mecânicos. Planeja e organiza o trabalho e cumpre normas de segurança do trabalho e meio ambiente.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- ❖ Executar desenho técnico.
- ❖ Realizar relatórios técnicos.
- ❖ Operar máquinas operatrizes.
- ❖ Interpretar textos técnicos em inglês.
- ❖ Desenvolver projetos de sistemas mecânicos básicos.
- ❖ Avaliar esforços e movimentos em sistemas mecânicos.
- ❖ Utilizar tecnologias na proposição de projetos da área de Automação.
- ❖ Desenvolver projetos de sistemas pneumáticos e hidráulicos básicos.
- ❖ Fiscalizar a execução de projetos e serviços na área de Mecânica Industrial.
- ❖ Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas.
- ❖ Avaliar materiais, equipamentos, dispositivos e instrumentos de medida utilizados em instalações elétricas.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- ❖ Executar dinâmicas de criatividade e inovação.
- ❖ Comunicar ideias novas com clareza e objetividade.
- ❖ Elaborar procedimentos de planejamento estratégico.
- ❖ Empregar métodos de colaboração e reuniões em equipe.

- ❖ Aplicar ferramentas de análise de cenários e identificação.
- ❖ Demonstrar criatividade e inovação na resolução de problemas.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – ELABORAR PROJETOS MECÂNICOS

- Especificar materiais e equipamentos.
- Executar desenhos, utilizando software dedicado.
- Especificar elementos padronizados e normalizados.
- Selecionar material com base em dimensionamentos.
- Especificar e montar circuitos automatizados simples.
- Identificar as necessidades e viabilidade técnica do projeto.
- Desenvolver projetos mecânicos, a partir de análise de viabilidade econômica.

B – MONTAR, INSTALAR E PREPARAR MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.

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

C – DESENVOLVER PROCESSOS DE FABRICAÇÃO.

- Desenvolver folha de processo.
- Elaborar processo de fabricação.
- Elaborar arranjo físico da manufatura.
- Estabelecer sequências de operações.
- Interpretar desenho técnico para usinagem.

CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1. Estrutura Modular

O currículo da Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM MECÂNICA** foi organizado dando atendimento ao que determinam as legislações: Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Deliberação CEE 162/2018 e Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019)., assim como as competências profissionais identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar e de representantes do mundo do trabalho.

A organização curricular da Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM MECÂNICA** está de acordo com o Eixo Tecnológico “Controle e Processos Industriais” e estruturada em módulos articulados, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Os módulos são organizações de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos disciplinares e, por meio de atividades formativas, integram a formação teórica à formação prática, em função das capacidades profissionais que se propõem desenvolver.

Os módulos, assim constituídos, representam importantes instrumentos de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois que, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

A estrutura curricular que resulta dos diferentes módulos estabelece as condições básicas para a organização dos tipos de itinerários formativos que, articulados, conduzem à obtenção de certificações profissionais.

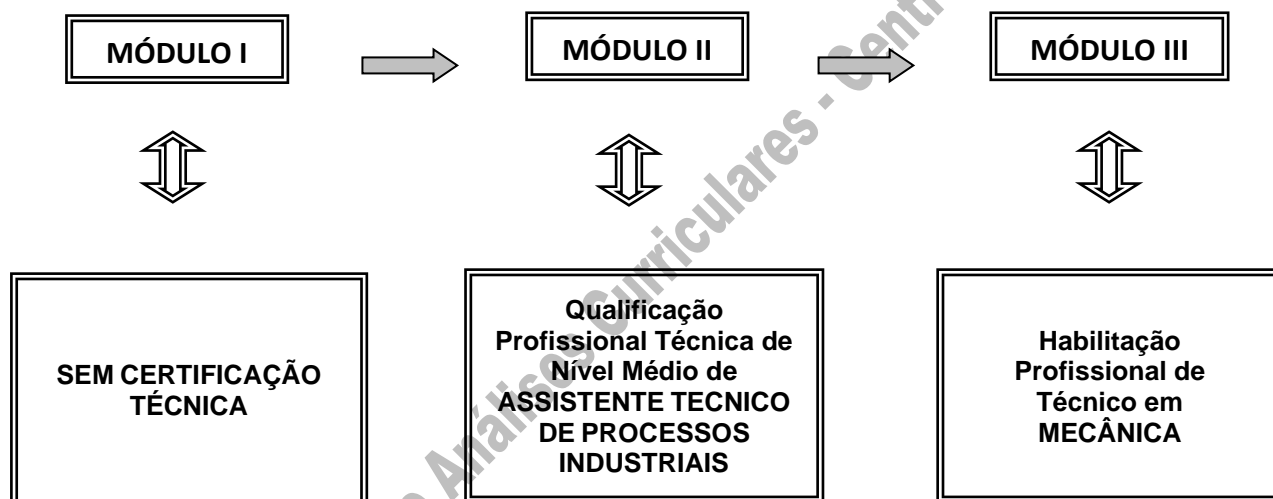
4.2. Itinerário Formativo

O curso de **TÉCNICO EM MECÂNICA** é composto por **3** (três) módulos.

O MÓDULO I não oferece terminalidade e será destinado à construção de um conjunto de competências que subsidiarão o desenvolvimento de competências mais complexas, previstas para os módulos subsequentes.

O aluno que cursar os MÓDULOS I e II concluirá a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de **ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS**.

Ao completar os MÓDULOS I, II e III, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM MECÂNICA**, desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio ou curso equivalente.



4.3. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular

MÓDULO I – SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula					Total em Horas	Total em Horas – 2,5	
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total			Total – 2,5
I.1 – Desenho Técnico Mecânico	0	0	60	50	60	50	48	40
I.2 – Processos de Fabricação I	0	0	60	50	60	50	48	40
I.3 – Metrologia	0	0	80	100	100	100	80	80
I.4 – Tecnologia Mecânica	0	0	60	50	40	50	32	40
I.5 – Estudos de Matemática e Física Aplicados à Mecânica	40	50	0	0	40	50	32	40
I.6 – Elementos de Máquina	0	0	60	50	60	50	48	40
I.7 – Automação Industrial I	60	50	0	0	60	50	48	40
I.8 – Aplicativos Informatizados	0	0	40	50	40	50	32	40
I.9 – Segurança do Trabalho e Meio Ambiente	40	50	0	0	40	50	32	40
Total	140	150	360	350	500	500	400	400

MÓDULO II – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TECNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
II.1 – Resistência dos Materiais e Ensaio Tecnológico dos Materiais	0	0	100	100	100	100	80	80
II.2 – Eletricidade	0	0	60	50	60	50	48	40
II.3 – Desenho Auxiliado por Computador	0	0	100	100	100	100	80	80
II.4 – Automação Industrial II	0	0	60	50	60	50	48	40
II.5 – Processos de Fabricação II	0	0	60	50	60	50	48	40
II.6 – Inglês Instrumental	40	50	0	0	40	50	32	40
II.7 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	50	0	0	40	50	32	40
II.8 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Mecânica	40	50	0	0	40	50	32	40
Total	120	150	380	350	500	500	400	400

MÓDULO III – Habilitação Profissional de Técnico em MECÂNICA

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
III.1 – Gestão Industrial	40	50	0	0	40	50	32	40
III.2 – Automação Industrial III	0	0	60	50	60	50	48	40
III.3 – Tecnologia em CNC	0	0	80	100	80	100	64	80
III.4 – Processos de Fabricação III	0	0	100	100	100	100	80	80
III.5 – Ética e Cidadania Organizacional	40	50	0	0	40	50	32	40
III.6 – Tecnologia em Manutenção	0	0	60	50	60	50	48	40
III.7 – Tecnologia em Soldagem	0	0	60	50	60	50	48	40
III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Mecânica	0	0	60	50	60	50	48	40
Total	80	100	420	400	500	500	400	400

Grupo de Formulação e Análises Curriculares do Centro Paula Souza / SP

4.4. Formação Profissional

MÓDULO I – SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

I.1 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. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Identificar os princípios básicos do desenho técnico.	1.1 Empregar os princípios fundamentais do 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 desenho.	2.1 Utilizar noções de cotagem no desenho de peças diversificadas. 2.2 Empregar escalas e cortes, estabelecendo suas relações com os diversos processos de fabricação.
3. Interpretar desenhos técnicos.	3.1 Identificar componentes e conjuntos mecânicos. 3.2 Conferir escalas e dimensões. 3.3 Verificar adequação de normas técnicas.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que sejam utilizadas simbologias ABNT NBR 10126 e 10647.	
Bases Tecnológicas	
Caligrafia técnica	
Tipos de linhas	
Perspectivas	
Projeções ortogonais	
Escalas	
Cotagem	
Cortes	

Vistas Auxiliares

Detalhes de peças

- 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)

Teórica	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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 Formulação e Análise Curriculares - Centro Paula Souza / SP

I.2 PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I	
Função: Manufatura de máquinas e dispositivos mecânicos	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Operar máquinas de usinagem básica. Preparar ferramental para máquinas e equipamentos.	
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. Avaliar métodos de utilização de ferramentas, instrumentos de medição e interpretação de suas leituras em croquis e desenhos. 2. Interpretar normas técnicas. 3. Avaliar tipos e características de máquinas e equipamentos com suas aplicações em instalações industriais.	1.1 Manusear ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição. 1.2 Interpretar desenho, croquis e representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos. 2.1 Aplicar normas técnicas pertinentes. 2.2 Utilizar normas de saúde e segurança do trabalho. 3.1 Operar máquinas e equipamentos industriais.
Bases Tecnológicas	
Segurança do Trabalho <ul style="list-style-type: none"> • Percepção e controle de riscos ocupacionais; • Uso dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI). Tipos de ferramentas manuais <ul style="list-style-type: none"> • Arco de serra; • Limas; • outras. Operação com equipamentos industriais <ul style="list-style-type: none"> • Furadeira; • Moto esmeril; • outros. Ajustagem de peças metálicas Cálculos pertinentes ao processo produtivo Afiação de ferramentas Leitura e interpretação de medidas Introdução às máquinas operatrizes	

- Fluido de corte;
- Tornos mecânicos;
- Tornos automáticos;
- outros.

Processos de fabricação de uma peça simples

- Eixo escalonado:
 - ✓ torneamento cilíndrico:
 - externo;
 - interno.
- Torneamento de perfis:
 - ✓ cônico;
 - ✓ convexo.
- Torneamento de canais;
- Ferramenta de sangrar;
- Recartilhagem.

Cálculos de rotação do torno mecânico

- RPM;
- Velocidade de corte.

Cálculos de rosca

- Torneamento de rosca.

Seleção de brocas

- Centro;
- Paralelas.

Acabamento do eixo

Folhas de processo

Afição de ferramentas de aço rápido

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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>

I.3 METROLOGIA	
Função: Estudos de controle dimensional	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Utilizar a metrologia no controle dimensional.	
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 matemáticas aplicadas em dimensionamento mecânico. 2. Utilizar instrumentos e equipamentos de medição para o controle da qualidade dimensional e geométrica. 3. Avaliar ajustes, tolerâncias em componentes e conjuntos mecânicos.	1.1 Utilizar símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem matemática aplicados à linguagem mecânica. 1.2 Aplicar a matemática em conceitos mecânicos. 2.1 Selecionar os instrumentos adequados para cada atividade. 2.2 Aplicar métodos de medição no controle dimensional de peças e máquinas. 2.3 Aplicar a legislação conforme normas técnicas e padrões. 3.1 Medir folgas em componentes e conjuntos mecânicos.
Orientações	
Sugere-se, neste componente, atividades práticas de medições para avaliar os sistemas mecânicos.	
Bases Tecnológicas	
Sistema Internacional de Unidades Conversão de medidas Manuseio e leitura com instrumentos de medição <ul style="list-style-type: none"> • Escala; • Trena; • Paquímetro; • Micrômetro; • Relógio comparador e apalpador; • Goniômetro; • Régua de seno. • outros. Bloco padrão Calibradores Fundamentos da Estatística <ul style="list-style-type: none"> • CEP - Controle Estatístico do Processo. 	

Tolerância dimensional e geométrica

- Sistema de tolerâncias dimensionais;
- Tolerâncias geométricas;
- Máquina de medição tridimensional.

Rugosidade superficial

Cálculo de incertezas de medição

Projetor de perfil

Conceitos de mesa tridimensional

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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 Formulação e Análises Curriculares

I.4 TECNOLOGIA MECÂNICA	
Função: Desenvolvimento de projetos na área de Mecânica	
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 ferrosos e não metálicos. 2. Selecionar o tipo de material conforme as características estruturais e de utilização para componentes mecânicos. 3. Interpretar o resultado de ensaios metalográficos.	1.1 Identificar as características e propriedades dos materiais e insumos. 1.2 Aplicar normas técnicas e recomendações do fabricante. 2.1 Identificar características de materiais, utilizando gráficos, diagramas e resultados de análises. 2.2 Utilizar materiais para fabricação de peças de componentes mecânicos em conformidade com o projeto. 3.1 Coletar e registrar dados de ensaios metalográficos.
Bases Tecnológicas	
Materiais para fabricação de peças - características e propriedades <ul style="list-style-type: none"> • Produção do Ferro Gusa; • Aço-carbono; <ul style="list-style-type: none"> ✓ aço liga; ✓ aços especiais. • Ferro fundido (fofo); <ul style="list-style-type: none"> ✓ obtenção e classificação. • Metais e ligas não ferrosos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ latão; ✓ bronze; ✓ alumínio; ✓ cobre; ✓ outros. • Polímeros: <ul style="list-style-type: none"> ✓ nylon; ✓ PVC; ✓ poliuretano; ✓ teflon; ✓ outros. • Cerâmicos; • Compósitos. Tratamentos superficiais <ul style="list-style-type: none"> • 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.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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>

I.5 ESTUDOS DE MATEMÁTICA E FÍSICA APLICADOS À MECÂNICA	
Função: Estudo de Matemática e física aplicado à Mecânica	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Realizar cálculos e medições em componentes e sistemas mecânicos.	
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. Correlacionar os fundamentos matemáticos e geométricos nas técnicas de representação gráfica de grandezas e sistemas de unidades. 2. Analisar conceitos de Estática.	1.1 Identificar sistemas de unidades. 1.2 Identificar as características geométricas dos corpos, calcular a área, volume e peso. 1.3 Aplicar conceitos de trigonometria na solução de problemas com triângulos. 1.4 Identificar fundamentos da Física na representação gráfica. 1.5 Realizar cálculos, utilizando grandezas vetoriais. 2.1 Identificar o sistema de forças, momentos e forças resultantes. 2.2 Efetuar cálculos de composição e decomposição de forças, resultantes e momento de uma força. 2.3 Identificar condições de equilíbrio e reações no apoio. 2.4 Identificar tipos de cargas e apoios. 2.5 Realizar cálculos de reações para cargas e apoios.
Bases Tecnológicas	
Trigonometria Lei do seno e cosseno Notação científica <ul style="list-style-type: none"> • Potência de dez. Geometria <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de área e volume. Vetores <ul style="list-style-type: none"> • Grandezas vetoriais e escalares. Estática: <ul style="list-style-type: none"> • Força; • Composição; • Decomposição; • Momento; • Resultantes. 	

Condições de equilíbrio

Tipos de cargas e apoios

Reações de apoio

Carga horária (horas-aula)

Teoria	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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 Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza/SP

I.6 ELEMENTOS DE MÁQUINA	
Função: Estudo dos elementos mecânicos de máquinas e sistemas industriais	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Selecionar elementos de transmissão mecânica.	
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. Analisar os elementos normalizados que compõem sistemas de transmissão mecânica. 2. Avaliar as características e propriedades dos sistemas de transmissão mecânica e seus materiais.	1.1 Identificar elementos normalizados. 1.2 Utilizar manuais, tabelas e catálogos de fabricantes. 2.1 Identificar o sistema de transmissão mecânica. 2.2 Efetuar cálculos de dimensionamento da transmissão mecânica. 2.3 Selecionar os elementos de transmissão mecânica padronizados.
Bases Tecnológicas	
Elementos normalizados <ul style="list-style-type: none"> • Chavetas; • Anéis elásticos; • Pinos, cupilhas e contrapinos; • Parafusos; • Porcas e arruelas; • Cálculos de roscas; • Molas; • Rebites; • Itens de segurança. Fundamentos da transmissão mecânica <ul style="list-style-type: none"> • Movimento circular uniforme; • Relação de transmissão; • Trabalho mecânico; • Rendimento de transmissões mecânicas; • Potência; • Momento torçor ou torque. Introdução aos elementos de transmissão mecânica <ul style="list-style-type: none"> • Polias e correias; • Correntes; • Cabos; • Engrenagens; • Eixos árvores. Elementos de apoio <ul style="list-style-type: none"> • Mancais de deslizamento; 	

- Mancais de rolamento.

Ordenamento técnico e materiais de apoio

- Normas técnicas;
- Manuais;
- Catálogos de fabricantes.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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 Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza/SP

I.7 AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL I	
Função: Estudos e projetos de sistemas industriais	
Classificação: Controle	
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. Avaliar materiais, elementos e suas propriedades nos sistemas hidráulicos.	1.1 Aplicar o conceito de pressão e vazão em sistemas hidráulicos. 1.2 Efetuar cálculos em sistemas hidráulicos. 1.3 Relacionar tipos de bombas e suas aplicações.
2. Avaliar máquinas térmicas e suas aplicações na indústria.	2.1 Identificar os tipos de caldeiras e suas aplicações na indústria. 2.2 Identificar os trocadores de calor e suas aplicações na indústria. 2.3 Aplicar as normas de segurança pertinentes.
Bases Tecnológicas	
<p>Hidrostática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características dos fluidos; • Pressão; • Teorema de Stevin e Pascal; • Princípio das prensas hidráulicas. <p>Hidrodinâmica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regime de escoamentos; • Vazão; • Velocidade. <p>Bombas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslocamento positivo; • Centrífugas; • Alternativas. <p>Perda de carga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concentrada; • Distribuída. <p>Ciclos térmicos</p> <p>Caldeiras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Princípio de funcionamento. <p>Trocadores de calor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tubos; • Placas. 	

Carga horária (horas-aula)					
Teoria	60	Prática Profissional	00	Total	60 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 Horas-aula
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 Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

I.8 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 aplicação necessários à realização de atividades na área profissional. 2. Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na internet e gerenciamento de dados e informações.	1.1 Identificar sistemas operacionais, softwares e aplicativos úteis para a área. 1.2 Operar sistemas operacionais básicos. 1.3 Utilizar aplicativos de informática gerais e específicos para o desenvolvimento das atividades na área. 1.4 Pesquisar novas ferramentas e aplicativos de informática para a área. 2.1 Utilizar plataformas de desenvolvimento de <i>websites</i> , blogs e redes sociais, para publicação de conteúdo na internet. 2.2 Identificar e utilizar ferramentas de armazenamento de dados na nuvem.
Bases Tecnológicas	
Fundamentos de sistemas operacionais <ul style="list-style-type: none"> • Tipos; • Características; • Funções básicas. Fundamentos de aplicativos de escritório <ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas de processamento e edição de textos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ formatação básica; ✓ organogramas; ✓ desenhos; ✓ figuras; ✓ mala direta; ✓ etiquetas. • Ferramentas para elaboração e gerenciamento de planilhas eletrônicas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ formatação; ✓ fórmulas; ✓ funções; ✓ gráficos. • Ferramentas de apresentações: <ul style="list-style-type: none"> ✓ elaboração de slides e técnicas de apresentação. Conceitos básicos de gerenciamento eletrônico das informações, atividades e arquivos <ul style="list-style-type: none"> • Armazenamento em nuvem: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 por meio de parâmetros;
- Validação de informações por meio 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)

Teoria	00	Prática Profissional	40	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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>

I.9 SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE	
Função: Controle ambiental e segurança no ambiente laboral	
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.	
Competências	Habilidades
1. Interpretar legislação e normas técnicas referentes à saúde e segurança do trabalho voltadas ao processo e ao produto. 2. Identificar os riscos a que estão expostos os trabalhadores da área de Mecânica e os respectivos mecanismos de prevenção de doenças e acidentes de trabalho. 3. Interpretar legislações e normas pertinentes à redução do impacto ambiental nas atividades industriais.	1.1 Aplicar normas de segurança pertinentes ao trabalho. 1.2 Identificar formas de prevenção de doenças e acidentes do trabalho. 1.3 Utilizar procedimentos de segurança durante o desenvolvimento das atividades. 2.1 Distinguir situações de risco presentes no ambiente laboral. 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 – EPIs indicados. 3.1 Identificar os agentes e os danos causados ao meio ambiente agravado pelos processos produtivos. 3.2 Aplicar métodos e procedimentos para preservação ambiental.
Bases Tecnológicas	
Segurança do Trabalho <ul style="list-style-type: none"> • Breve histórico da legislação e das normas de Saúde e Segurança do Trabalho; • Conceito legal e prevencionista do acidente do trabalho; • Causas e consequências do acidente do trabalho. Mapa de Riscos <ul style="list-style-type: none"> • Classificação dos riscos ambientais; • Cores e símbolos utilizados na elaboração do Mapa de Riscos. NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA <ul style="list-style-type: none"> • 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;
- Sistemas de detecção, alarme e de combate a incêndio;
- Utilização dos extintores de incêndio;
- Brigada de incêndio;
- Procedimentos para abandono dos locais de trabalho em caso de incêndio.

Ergonomia aplicada aos profissionais de Mecânica

- 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

Segurança do Trabalho em Espaço Confinado

Segurança do Trabalho em Altura

Primeiros socorros

- Caixa de primeiros socorros;
- Técnicas de reanimação cardiopulmonar;
- Atendimento de emergência em ferimentos, fraturas, queimaduras, choque elétrico, desmaios, crises convulsivas, corpos estranhos no organismo.
- Transporte de acidentados.

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)

Teoria	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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>

MÓDULO II – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS

II.1 RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS E ENSAIOS TECNOLÓGICOS DOS MATERIAIS	
Função: Ensaio e avaliação de materiais	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Avaliar esforços e movimentos em 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, propriedades e comportamento nos sistemas mecânicos.	1.1 Identificar forças atuantes em estruturas mecânicas. 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 utilizados na construção mecânica, quando submetidos às solicitações.	2.1 Identificar as solicitações mecânicas em que estão submetidos os materiais utilizados nas construções mecânicas. 2.2 Indicar as propriedades mecânicas relativas aos tipos de solicitações mecânicas.
3. Analisar com metodologias e procedimentos os ensaios tecnológicos dos materiais, interpretando os resultados e comparando com padrões.	3.1 Selecionar os ensaios mecânicos adequados à definição das propriedades mecânicas exigidas na aplicação. 3.2 Executar os ensaios mecânicos em conformidade com as normas e procedimentos técnicos. 3.3 Comparar os resultados dos ensaios com padrões e normas técnicas.
Bases Tecnológicas	
<p>Campo de estudo da Resistência dos Materiais</p> <p>Classificação dos esforços</p> <ul style="list-style-type: none"> • Externos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ativos e reativos. • Internos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ solicitantes e resistentes. <p>Tipos de Solicitação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tração; • Compressão; • Torção; 	

- Flexão;
- Cisalhamento;
- Flexo-torção;
- Flambagem.

Propriedades mecânicas dos materiais

Tipos de carregamentos e diagramas

Dimensionamento de elementos às solicitações simples e compostas

Introdução aos ensaios mecânicos de materiais

Ensaio destrutivos de materiais

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

Ensaio não destrutivos de materiais

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

Relatórios técnicos de ensaios mecânicos de materiais

Ordenamento técnico e materiais de apoio

- Normas técnicas.

Manuais e catálogos de fabricantes

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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.2 ELETRICIDADE	
Função: Operação de equipamentos eletromecânicos	
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. Identificar circuitos elétricos. 2. Selecionar motores elétricos.	1.1. Executar medições em circuitos e equipamentos elétricos. 1.2. Montar componentes de circuitos elétricos, instalações e comando. 2.1 Instalar equipamentos e componentes eletromecânicos. 2.2 Verificar as condições de operação de equipamentos e componentes eletromecânicos.
Orientações	
As aulas devem ser práticas e realizadas no Laboratório de Eletricidade e Eletrônica para que o aluno identifique e meça grandezas elétricas.	
Bases Tecnológicas	
<p>Princípios de Eletricidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grandezas elétricas fundamentais; • Leis de Ohm; • Associação de resistores; • Energia e potência elétrica; • Corrente contínua versus corrente alternada; • Instrumentos de medição elétrica; • Sistema trifásico de energia elétrica. <p>Princípios de Instalações elétricas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalações de tomadas bifásicas e monofásicas; • Instalações de interruptores simples e em paralelo; • Condutores de proteção; • Potência instalada e demanda. <p>Motores elétricos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Princípios de funcionamento; • Classificação; • Seleção; • Cuidados com a instalação e operação de motores. <p>Dispositivos elétricos de manobra, proteção</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fusíveis; • Botãoeira • Contatores; 	

- Reles de sobrecarga térmico;
- Disjuntores.

Acionamento de motores

- Partida direta;
- Partida com reversão de rotação;
- Partida estrela triângulo;
- Inversores de frequência.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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 Formulação e Análises Curriculares Centro Paula Souza/SP

II.3 DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR	
Função: Estudos e projetos de sistemas industriais	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Executar desenho técnico. Desenvolver projetos de sistemas mecânicos básicos.	
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. Identificar o software e comandos para execução dos desenhos 2D e 3D.	1.1 Utilizar os comandos para criação da área de trabalho, visualização, modificação, dimensionamento e criação de objetos. 1.2 Elaborar os desenhos em desenho técnico 2D e 3D (perspectiva isométrica). 1.3 Definir os parâmetros para impressão do desenho e em 3D.
2. Elaborar projetos mecânicos.	2.1 Distinguir as diversas fases de um projeto mecânico. 2.2 Identificar as principais características e forma estrutural do projeto mecânico. 2.3. Efetuar cálculos de dimensionamento de componentes e mecanismos de máquinas e equipamentos. 2.4. Desenhar e simular os componentes e conjuntos que compõem um projeto.
Orientações	
Neste componente, sugere-se que sejam utilizadas as simbologias ABNT NBR 10126 e 10647.	
Bases Tecnológicas	
Apresentação do software dedicado 2D <ul style="list-style-type: none"> • Comandos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ambiente; ✓ edição; ✓ modificação; ✓ layers. Sistema de coordenadas <ul style="list-style-type: none"> • Coordenada Cartesiana; • Coordenada Polar. Projeções ortogonais Cotagem Cortes Desenho de Conjunto	

Apresentação do software dedicado 3D

- *Sketch:*
 - ✓ recursos tecnológicos;
 - ✓ modelagem de peças;
 - ✓ geração de vistas;
 - ✓ montagem;
 - ✓ movimento.

Anteprojeto

- Coleta de dados;
- Croqui.

Cálculo dos esforços

- Seleção de materiais;
- Dimensionamento;
- Simulação.

Desenvolvimento e aplicação de projetos

- Flexibilidade;
- Manutenção;
- Aquecimento;
- Transporte;
- Lubrificação;
- Fabricação;
- Peso;
- Material.

Impressão 3D

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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.4 AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL II	
Função: Estudos e projetos de sistemas industriais	
Classificação: Controle	
Atribuições e Responsabilidades	
Desenvolver projetos de sistemas pneumáticos e hidráulicos básicos.	
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 pneumáticos e hidráulicos. 2. Avaliar meios de produção, distribuição e preparação para ar comprimido e fluido hidráulico. 3. Elaborar projetos pneumáticos e hidráulicos.	1.1 Identificar os princípios da hidráulica e da pneumática. 1.2 Utilizar componentes hidráulicos e pneumáticos. 1.3 Aplicar normas técnicas e recomendações dos fabricantes. 2.1 Identificar sistemas de distribuição de ar comprimido e de fluidos hidráulicos. 2.2 Distinguir as impurezas que prejudicam a pneumática e a hidráulica. 3.1 Especificar componentes hidráulicos e pneumáticos. 3.2 Elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulicos. 3.3 Efetuar cálculos e montagem de circuitos pneumáticos e hidráulicos.
Bases Tecnológicas	
Princípios físicos <ul style="list-style-type: none"> • Pressão; • Vazão; • Força. • Cálculos. Hidráulica <ul style="list-style-type: none"> • Fluidos para sistemas hidráulicos; • Controladoras de pressão e fluxo; • Circuitos e símbolos hidráulicos; • Atuadores hidráulicos; • Válvulas direcionais. Pneumática <ul style="list-style-type: none"> • Ar comprimido; • Tipos de compressores de ar; • Redes de distribuição de ar comprimido: <ul style="list-style-type: none"> ✓ unidades de conservação; ✓ medidores; 	

- ✓ controladoras de pressão;
- ✓ filtros para sistemas pneumáticos;
- ✓ lubrificadores;
- ✓ purgadores.
- Válvulas distribuidoras, bloqueio e lógica;
- Atuadores pneumáticos:
 - ✓ reguladoras de fluxo.
- Diagramas, circuitos e simbologia dos componentes pneumáticos.

Softwares dedicados hidráulica e pneumática

Diagrama de trajeto e passo de atuadores hidráulicos e pneumáticos

Projetos de acionamento e montagem de circuitos pneumáticos e hidráulicos

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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 Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

II.5 PROCESSOS DE FABRICAÇÃO II					
Função: Manufatura de máquinas e dispositivos mecânicos					
Classificação: Execução					
Atribuições e Responsabilidades					
Operar máquinas operatrizes.					
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. Avaliar métodos de utilização e características de máquinas, instrumentos e equipamentos de medição e suas aplicações.			1.1 Interpretar desenho, croquis e representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos para processo de fabricação. 1.2 Aplicar métodos apropriados de produção. 1.3 Efetuar cálculos e folhas de processo. 1.4 Manusear equipamentos, máquinas e ferramentas. 1.5 Utilizar instrumentos de medição e controle.		
2. Interpretar normas técnicas.			2.1 Aplicar normas técnicas. 2.2 Utilizar equipamentos de segurança no processo de produção.		
Bases Tecnológicas					
Operações básicas em máquinas fresadoras					
Medições com instrumentos					
Folhas de processo					
Processos de fabricação de uma engrenagem <ul style="list-style-type: none"> • Torneamento do blanque para execução da engrenagem; • Cálculo da engrenagem para execução na fresadora; • Seleção e escolha da fresa, módulo para execução da engrenagem; • Cálculo da RPM da fresadora; • Usinagem de engrenagens. 					
Carga horária (horas-aula)					
Teoria	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula
Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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.6 INGLÊS INSTRUMENTAL	
Função: Montagem de argumentos e elaboração de textos	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Interpretar textos técnicos em inglês.	
Valores e Atitudes	
Respeitar as manifestações culturais de outros povos. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Apropriar-se da língua inglesa como instrumento de acesso à informação e à comunicação profissional. 2. Analisar e produzir textos da área profissional de atuação, em língua inglesa, de acordo com normas e convenções específicas. 3. Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional, identificando equivalências entre português e inglês (formas equivalentes do termo técnico).	1.1 Comunicar-se oralmente na língua inglesa no ambiente profissional, incluindo o atendimento ao público. 1.2 Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se, adequados ao contexto profissional, em língua inglesa. 2.1 Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da interpretação e produção de texto da área profissional. 2.2 Comparar e relacionar informações contidas em textos da área profissional nos diversos contextos de uso. 2.3 Aplicar as estratégias de leitura e interpretação na compreensão de textos profissionais. 2.4 Elaborar textos técnicos pertinentes à área de atuação profissional, em língua inglesa. 3.1 Pesquisar a terminologia da habilitação profissional. 3.2 Aplicar a terminologia da área profissional/habilitação profissional. 3.3 Produzir pequenos glossários de equivalências (listas de termos técnicos e/ou científicos) entre português e inglês, relativos à área profissional/habilitação profissional.
Bases Tecnológicas	
<p><i>Listening</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreensão auditiva de diversas situações no ambiente profissional: <ul style="list-style-type: none"> ✓ atendimento a clientes, colegas de trabalho e/ou superiores, pessoalmente ou ao telefone; ✓ apresentação pessoal, da empresa e/ou de projetos. <p><i>Speaking</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Expressão oral na simulação de contextos de uso profissional: <ul style="list-style-type: none"> ✓ atendimento a clientes, colegas de trabalho e/ou superiores, pessoalmente ou ao telefone. <p><i>Reading</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratégias de leitura e interpretação de textos; • Análise dos elementos característicos dos gêneros textuais profissionais; 	

- Correspondência profissional e materiais escritos comuns ao eixo, como manuais técnicos e documentação técnica.

Writing

- Prática de produção de textos técnicos da área de atuação profissional; *e-mails* e gêneros textuais comuns ao eixo tecnológico.

Grammar Focus

- Compreensão e usos dos aspectos linguísticos contextualizados.

Vocabulary

- Terminologia técnico-científica;
- Vocabulário específico da área de atuação profissional.

Textual Genres

- Dicionários;
- Glossários técnicos;
- Manuais técnicos;
- Folhetos para divulgação;
- Artigos técnico-científicos;
- Carta comercial;
- E-mail comercial;
- Correspondência administrativa.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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>

II.7 LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA	
Função: Montagem de argumentos e elaboração de textos	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Realizar relatórios técnicos.	
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 textos técnicos, administrativos e comerciais da área de Mecânica por meio de indicadores linguísticos e de indicadores extralinguísticos. 2. Desenvolver textos técnicos, comerciais e administrativos aplicados à área de Mecânica, de acordo com normas e convenções específicas. 3. Pesquisar e analisar informações da área de Mecânica, em diversas fontes, convencionais e eletrônicas. 4. Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional. 5. Comunicar-se, oralmente e por escrito, utilizando a terminologia técnico-científica da profissão.	1.1 Identificar indicadores linguísticos e indicadores extralinguísticos de produção de textos técnicos. 1.2 Aplicar procedimentos de leitura instrumental (identificação do gênero textual, do público alvo, do tema, das palavras chave, dos elementos coesivos dos termos técnicos e científicos, da ideia central e dos principais argumentos). 1.3 Aplicar procedimentos de leitura especializada (aprofundamento do estudo do significado dos termos técnicos, da estrutura argumentativa, da coesão e da coerência, da confiabilidade das fontes). 2.1 Utilizar instrumentos da leitura e da redação técnica e comercial direcionadas à área de atuação. 2.2 Identificar e aplicar elementos de coerência e de coesão em artigos e em documentação técnico-administrativos relacionados à área de Mecânica. 2.3 Aplicar modelos de correspondência comercial aplicados à área de atuação. 3.1 Selecionar e utilizar fontes de pesquisa convencionais e eletrônicas. 3.2 Aplicar conhecimentos e regras linguísticas na execução de pesquisas específicas da área de Mecânica. 4.1 Pesquisar a terminologia técnico-científica da área. 4.2 Aplicar a terminologia técnico-científica da área. 5.1 Selecionar termos técnicos e palavras da língua comum, adequados a cada contexto. 5.2 Identificar o significado de termos técnico-científicos extraídos de texto, artigos, manuais e outros gêneros relativos à área profissional. 5.3 Redigir textos pertinentes ao contexto profissional, utilizando a terminologia técnico-científica da área de estudo.

5.4 Preparar apresentações orais pertinentes ao contexto da profissão, utilizando a terminologia técnico-científica.

Bases Tecnológicas

Estudo de textos técnicos/comerciais aplicados à área de Mecânica, a partir do estudo de

- Indicadores linguísticos:
 - ✓ vocabulário;
 - ✓ morfologia;
 - ✓ sintaxe;
 - ✓ semântica;
 - ✓ grafia;
 - ✓ pontuação;
 - ✓ acentuação, entre outros.
- Indicadores extralinguísticos:
 - ✓ efeito de sentido e contextos socioculturais;
 - ✓ modelos pré-estabelecidos de produção de texto;
 - ✓ contexto profissional de produção de textos (autoria, condições de produção, veículo de divulgação, objetivos do texto, público alvo).

Conceitos de coerência e de coesão aplicados à análise e à produção de textos técnicos específicos da área de Mecânica

Modelos de Redação Técnica e Comercial aplicados à área de Mecânica

- Ofícios;
- Memorandos;
- Comunicados;
- Cartas;
- Avisos;
- Declarações;
- Recibos;
- Carta-currículo;
- Currículo;
- Relatório técnico;
- Contrato;
- Memorial descritivo;
- Memorial de critérios;
- Técnicas de redação.

Parâmetros de níveis de formalidade e de adequação de textos a diversas circunstâncias de comunicação (variantes da linguagem formal e de linguagem informal)

Princípios de terminologia aplicados à área de Mecânica

- Glossário dos termos utilizados na área de Mecânica.

Apresentação de trabalhos técnico-científicos

- Orientações e normas linguísticas para a elaboração do trabalho técnico-científico (estrutura de trabalho monográfico, resenha, artigo, elaboração de referências bibliográficas).

Apresentação oral

- Planejamento da apresentação;
- Produção da apresentação audiovisual;

- Execução da apresentação.

Técnicas de leitura instrumental

- Identificação do gênero textual;
- Identificação do público alvo;
- Identificação do tema;
- Identificação das palavras-chave do texto;
- Identificação dos termos técnicos e científicos;
- Identificação dos elementos coesivos do texto;
- Identificação da ideia central do texto;
- Identificação dos principais argumentos e sua estrutura.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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 Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

II.8 PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM MECÂNICA	
Função: Estudo e planejamento de projetos na área de Mecânica	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Utilizar tecnologias na proposição de projetos da área de Automação. Fiscalizar a execução de projetos e serviços na área de Mecânica Industrial. Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas.	
Atribuições Empreendedoras	
Executar dinâmicas de criatividade e inovação. Comunicar ideias novas com clareza e objetividade. Elaborar procedimentos de planejamento estratégico. Empregar métodos de colaboração e reuniões em equipe. Aplicar ferramentas de análise de cenários e identificação. Demonstrar criatividade e inovação na resolução de problemas.	
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 pesquisas empíricas e bibliográficas. 2. Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica dos problemas identificados no âmbito da área profissional.	1.1 Identificar demandas e situações-problema no 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. 2.1 Consultar legislação, normas e regulamentos relativos ao projeto. 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 3º, 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 Manuais; Parecer Técnico; Esquemas e diagramas; Diagramação gráfica; Projeto técnico com memorial descritivo; Portfólio; Modelagem de Negócios; Planos de Negócios.	
Orientações	
Neste componente, os alunos devem ser orientados a realizar atividades em equipe, solucionando problemas em projetos na área de Mecânica.	

Sugere-se que sejam utilizadas ferramentas como CANVAS, 5W2H, Método A3.

Neste componente, devem ser projetados sistemas mecânicos de processo e produto.

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;
- 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?)

Carga horária (horas-aula)

Teórica	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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 Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

MÓDULO III – Habilitação Profissional de Técnico em MECÂNICA

III.1 GESTÃO INDUSTRIAL	
Função: Planejamento e gestão da produção	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Utilizar ferramentas para gestão da produção.	
Valores e Atitudes	
Estimular a organização. Incentivar a pontualidade. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações	
Competências	Habilidades
1. Planejar a fabricação do produto, utilizando os recursos da manufatura.	1.1 Estudar aspectos introdutórios relacionados ao mundo do trabalho. 1.2 Organizar o plano de fabricação. 1.3 Controlar estoque de materiais e insumos. 1.4 Desenhar esquemas de leiautes industriais para produção. 1.5 Calcular tempo de fabricação e suas variáveis. 1.6 Selecionar critérios de qualidade e produtividade. 1.7 Calcular o custo industrial.
2. Analisar critérios para a seleção de fornecedores	2.1 Identificar parâmetros para a seleção de fornecedores.
3. Identificar as tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0.	3.1 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; atividades práticas de simulação de produção também devem ser desenvolvidas.	
Bases Tecnológicas	
Estudo do trabalho <ul style="list-style-type: none"> • Caracterização do trabalho; • Evolução tecnológica no mundo do trabalho. Teorias da Administração <ul style="list-style-type: none"> • Administração científica; • Teoria Clássica. Produção <ul style="list-style-type: none"> • Interfaces do sistema de produção; • Manufatura enxuta; • Produção mais limpa. Planejamento e controle da produção <ul style="list-style-type: none"> • Processos de fabricação; • Medidas de desempenho; 	

- Estudo de tempos;
- Custeio dos produtos.

Administração dos materiais

- Armazenagem;
- Desenvolvimento de novos fornecedores;
- *Supply Chain*.

Princípios da Indústria 4.0

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

Carga horária (horas-aula)

Teoria	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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>

III.2 AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL III	
Função: Estudo de projetos de sistemas industriais	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Adequar sistemas convencionais a tecnologias de automação.	
Valores e Atitudes	
Incentivar a criatividade. Desenvolver a criticidade. Estimular o interesse na resolução de situações-problema.	
Competências	Habilidades
1. Desenvolver sistemas eletropneumáticos e eletro-hidráulicos para aplicação em projetos mecânicos automatizados. 2. Desenvolver sistemas eletropneumáticos e eletro-hidráulicos com Controladores Lógicos Programáveis ou sistemas microcontrolados para aplicação em projetos mecânicos automatizados.	1.1 Selecionar componentes eletro-hidráulicos e eletropneumáticos para elaboração de circuitos de automação. 1.2 Elaborar diagramas, trajetos e passos para circuitos eletro-hidráulicos e eletropneumáticos. 1.3 Montar circuitos eletropneumáticos e eletro hidráulicos. 2.1 Programar acionamento dos sistemas eletropneumáticos e eletro-hidráulicos com linguagem <i>Ladder</i> . 2.2 Programar acionamento dos sistemas eletropneumáticos e eletro-hidráulicos com sistema microcontrolado Arduino.
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	
Válvulas eletropneumáticas e eletro-hidráulicas <ul style="list-style-type: none"> • Simbologias; • Tipos de acionamento; • Acumuladores e intensificadores de pressão. Sensores elétricos <ul style="list-style-type: none"> • Sensores com acionamento mecânico; • Sensores com acionamento magnético; • Sensores de proximidade; • Sensores fotoelétricos; • Outros sensores. Logica digital aplicados à eletropneumática <ul style="list-style-type: none"> • Constantes e variáveis booleana; • Tabela verdade; • Portas logicas (E, OU, NÃO, NÃO E e NÃO OU) • Implementação de circuitos; • Usos dos mapas de Karnaugh; • Acionamentos de circuitos eletropneumáticos; • Acionamentos de circuitos eletrohidráulicos; 	

Circuitos elétricos sequenciais

- Sequência de operações;
- Diagrama de acionamento dos sensores;
- Diagrama de comando de atuadores;
- Método sequencial.

Software dedicados

- *FluidSim*;
- *PneuSim*.

Circuitos eletro-hidráulicos e eletropneumáticos acionados por CLP

Aplicações na plataforma Arduino

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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 Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

III.3 TECNOLOGIA EM CNC	
Função: Planejamento das operações	
Classificação: Planejamento	
Atribuições e Responsabilidades	
Programar e operar máquinas com CNC.	
Valores e Atitudes	
Incentivar a criatividade. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Identificar processo de usinagem e parâmetros de corte em torneamento CNC. 2. Desenvolver programação do torno CNC. 3. Avaliar as características dos centros de usinagem CNC e seus recursos. 4.. Desenvolver programação em centro de usinagem CNC.	1.1 Aplicar parâmetros de usinagem para torneamento com CNC. 1.2 Correlacionar os comandos e ciclos específicos de programação em tornos CNC, com sequência de operação de usinagem. 2.1 Elaborar programa de torno CNC. 2.2 Utilizar recursos de informática na simulação de operações em torno CNC. 3.1 Executar procedimentos de processos conforme parâmetros de corte nos centros de usinagem CNC. 3.2 Caracterizar os comandos e ciclos específicos de programação nos centros de usinagem CNC. 3.3 Caracterizar sequência de operação de usinagem. 4.1 Elaborar e aplicar programas em centro de usinagem CNC. 4.2 Preparar o centro de usinagem. 4.3 Utilizar softwares específicos para centro de usinagem CNC.
Bases Tecnológicas	
Torno CNC <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de coordenadas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 <ul style="list-style-type: none"> • Características; • Sistema de coordenadas; • Eixos X, Y, Z e mais: 	

- Absoluto;
- Incremental;
- Programação verbal;
- Linguagem de programação;
- Programação;
- Simuladores;
- Usinagem em centro de usinagem CNC;
- Sistema CAD/ CAM.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática Profissional	80	Total	80 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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 Formulação e Análises Curriculares do Centro Paula Souza/SP

III.4 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 características de operação e controle de processos de fabricação e suas máquinas operatrizes. 2. Identificar o processo na fabricação de componentes e produtos conforme sua aplicação.	1.1 Identificar as aplicações das máquinas operatrizes. 1.2 Manusear ferramentas e máquinas operatrizes. 2.1 Selecionar o processo para fabricação dos elementos e produtos metálicos. 2.2 Selecionar os demais processos para obtenção do produto final. 2.3 Elaborar o plano de processo de fabricação. 2.4 Controlar o processo produtivo.
Bases Tecnológicas	
Usinagem com ferramentas de geometria definida <ul style="list-style-type: none"> • Mandrilhadoras: <ul style="list-style-type: none"> ✓ tipos e aplicações. • Brochamento: <ul style="list-style-type: none"> ✓ tipos e aplicações. Usinagem com ferramentas de geometria não definida <ul style="list-style-type: none"> • Retificadoras: <ul style="list-style-type: none"> ✓ tipos e aplicações. • Brunidoras: <ul style="list-style-type: none"> ✓ tipos e aplicações. • Polimento: <ul style="list-style-type: none"> ✓ tipos e aplicações. • Lapidação: <ul style="list-style-type: none"> ✓ tipos e aplicações. Processos especiais de usinagem <ul style="list-style-type: none"> • Eletroerosão: <ul style="list-style-type: none"> ✓ tipos e aplicações. • Laser: <ul style="list-style-type: none"> ✓ tipos e aplicações. Processos de conformação mecânica <ul style="list-style-type: none"> • Processos primários; • Características de trabalho a quente; • Características de trabalho a frio: 	

- ✓ laminação;
- ✓ trefilação;
- ✓ forjamento;
- ✓ extrusão.
- Estampagem:
 - ✓ tipos e aplicações.
- Corte, Dobra e Repuxo;
- Calandras:
 - ✓ tipos e aplicações.

Processos de fundição

- Introdução;
- Definição;
- Importância da fundição;
- Fundição em areia;
- Fundição em casca – *shell molding*;
- Fundição em moldes permanentes;
- Fundição sob pressão;
- Fundição centrífuga;
- Fundição de precisão – processo da cera perdida.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	100	Total	100 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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>

III.5 ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL	
Função: Execução de procedimentos éticos no ambiente de trabalho	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Atuar de acordo com princípios éticos nas relações de trabalho.	
Valores e Atitudes	
Socializar os saberes. Incentivar procedimentos éticos. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.	
Competências	Habilidades
1. Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum. 2. Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo. 3. Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.	1.1 Identificar os princípios de liberdade e responsabilidade em nossas ações. 1.2 Diferenciar valores éticos de valores morais exercidos na comunidade local. 1.3 Aplicar princípios e valores sociais a práticas trabalhistas. 2.1 Identificar aspectos estruturais e princípios norteadores do Código de Defesa do Consumidor. 2.2 Identificar os fundamentos dos códigos de ética e normas de conduta. 3.1 Identificar as implicações da legislação ambiental no desenvolvimento do bem estar comum e na sustentabilidade.
Bases Tecnológicas	
Noções gerais sobre as concepções clássicas da Ética Ética, moral <ul style="list-style-type: none"> • Reflexão sobre os limites e responsabilidades nas condutas sociais. Cidadania, trabalho e condições do cotidiano <ul style="list-style-type: none"> • Mobilidade; • Acessibilidade; • Inclusão social e econômica; • Estudos de casos. Relações sociais no contexto do trabalho e desenvolvimento de 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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

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)

Teoria	40	Prática Profissional	00	Total	40 Horas-aula
Teoria (2,5)	50	Prática Profissional (2,5)	00	Total (2,5)	50 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 Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

III.6 TECNOLOGIA EM MANUTENÇÃO	
Função: Manutenção de sistemas mecânicos	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Propor melhorias nas instalações e equipamentos. Utilizar as ferramentas para gestão da manutenção.	
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. Manter máquinas, equipamentos e conjuntos mecânicos em condições de funcionamento para estabilidade do processo e garantia da qualidade do produto e do meio ambiente. 2. Planejar as atividades do processo de manutenção de máquinas, equipamentos e instalações, considerando as condições técnicas, econômicas e ambientais.	1.1 Aplicar técnicas de manutenção corretiva, preventiva e preditiva. 1.2 Executar ajuste em máquinas, equipamentos e conjuntos mecânicos, considerando os efeitos da lubrificação e da vibração. 1.3 Aplicar normas técnicas pertinentes às atividades da manutenção. 2.1 Calcular eficiência de máquinas, considerando resultados em qualidade, produtividade e manutenção. 2.2 Realizar as atividades de planejamento e controle do processo de manutenção. 2.3 Calcular o custo industrial de manutenção. 2.4 Organizar banco de dados da manutenção.
Bases Tecnológicas	
Conceitos de manutenção <ul style="list-style-type: none"> • Corretiva; • Preventiva; • Preditiva Conceitos de lubrificação e lubrificantes <ul style="list-style-type: none"> • Óleos; • Graxas; • Análise da qualidade; • Aplicação de lubrificação em máquinas, equipamentos e conjuntos mecânicos. Conceitos de vibrações <ul style="list-style-type: none"> • Verificação; • Efeito da vibração em máquinas, equipamentos e conjuntos mecânicos. Gestão da manutenção <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos gerais; • TPM - Manutenção Total Produtiva; • Noções das Ferramentas para Gestão da manutenção; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ciclo PDCA; ✓ 5S; ✓ 5W2H; 	

- ✓ 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.

Carga horária (horas-aula)

Teoria	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teoria (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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 Formulação e Análise Curriculares - Centro Paula Souza / SP

III.7 TECNOLOGIA EM SOLDAGEM	
Função: Operação de soldagem em sistemas industriais	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Operar máquinas para soldagem. Identificar e propor procedimentos de soldagem.	
Valores e Atitudes	
Incentivar a autoconfiança. Estimular o interesse na resolução de situações-problema. Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.	
Competências	Habilidades
1. Analisar processos de soldagem, considerando as condições tecnológicas e os efeitos ambientais.	1.1 Identificar metais e ligas. 1.2 Selecionar o processo de soldagem às características dos materiais e aplicação. 1.3 Verificar a viabilidade técnica econômica do processo de soldagem. 1.4 Identificar os efeitos e cuidados com a segurança e o meio ambiente.
2. Especificar características de operações e controle dos processos de soldagem, utilizando normas técnicas pertinentes.	2.1 Identificar as características operacionais das máquinas de soldagem. 2.2 Executar ensaios na soldagem.
Bases Tecnológicas	
<p>Introdução ao processo de soldagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico; • Simbologia. <p>Processos de soldagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soldagem por meio de arco elétrico: <ul style="list-style-type: none"> ✓ eletrodos; ✓ equipamentos de soldagem; ✓ juntas: <ul style="list-style-type: none"> ○ posições, tipos e preparações. • Processo de soldagem com proteção gasosa: <ul style="list-style-type: none"> ✓ MIG; ✓ MAG; ✓ TIG. • Solda oxiacetilênica; • Brasagem; • Soldagem a ponto resistiva; • Soldagem a laser; • Soldagem por ultrassom; • Outros. <p>Ensaio de soldagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Líquidos penetrantes; • Raio X; • Visual; • Ultrassom; 	

• Outros.					
Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula
<p>Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.</p>					
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 Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

III.8 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM MECÂNICA	
Função: Desenvolvimento e gerenciamento de projetos na área de Mecânica	
Classificação: Execução	
Atribuições e Responsabilidades	
Fiscalizar a execução de projetos e serviços na área da Mecânica. Utilizar tecnologias na proposição de projetos da área da Mecânica. Prestar assistência técnica no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas.	
Atribuições Empreendedoras	
Executar dinâmicas de criatividade e inovação. Comunicar ideias novas com clareza e objetividade. Elaborar procedimentos de planejamento estratégico. Empregar métodos de colaboração e reuniões em equipe. Aplicar ferramentas de análise de cenários e identificação. Demonstrar criatividade e inovação na resolução de problemas.	
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. Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.	1.1 Consultar diversas fontes de pesquisa: catálogos, manuais de fabricantes, glossários técnicos, entre outros. 1.2 Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos escritos e de explicações orais.
2. Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.	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.	
Orientações	

Neste componente, os alunos devem ser orientados a realizar atividades em equipe, solucionando problemas em projetos na área de Automação Industrial; também devem ser projetados sistemas mecânicos de processo e produto.

Sugere-se que sejam utilizadas ferramentas como CANVAS, 5W2H, Método A3.

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 Profissional	60	Total	60 Horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática Profissional (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula

Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 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 Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

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

A Resolução CNE/CP 1/2021 evidencia que os Eixos Tecnológicos são possibilidades de organização, podendo também, quando couber, serem segmentados em áreas tecnológicas, com vistas a orientar para melhor organizar os itinerários formativos.

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 têm 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:

1. 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 atribuições.
3. 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.
9. 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.

4.6. 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.

4.6.1. 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 a ampliar o tema, de maneira transversal. O referente projeto, que teve início em janeiro de 2014, desenvolve a proposta de inclusão do tema “Empreendedorismo” nos cursos em 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:

1. 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.

4.6.2. Fortalecimento das competências relativas à Língua Inglesa e à 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).

4.6.3. 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.

4.6.4. 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.

4.6.5. 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.

4.6.6. 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.

4.6.7. 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.

4.6.8. 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, 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.

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.

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.

4.6.9. 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 Industrial.

4.6.10. 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.

4.6.11. 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.

Os resultados esperados para o projeto 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.

4.6.12. 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 são habilitados 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.

4.7. 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 3º 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).

4.7.1. Orientação

A orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ficará por conta do professor responsável pelos temas do Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso

(PTCC), no 2º MÓDULO, e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (DTCC) em **TÉCNICO EM MECÂNICA**, no 3º MÓDULO.

4.8. 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" no campo específico de cada componente curricular, no final de cada quadro, em que há a divisão entre "Teórica" 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, atendimento nas áreas 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.

4.9. Estágio Supervisionado

A Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM MECÂNICA** não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente **1160** 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 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.

4.10. Novas Organizações Curriculares

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em **3** módulos, com um total de **1200** horas ou **1500** 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 módulos, 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.

A nova organização curricular proposta entrará em vigor após a homologação pelo Órgão de Supervisão Educacional do Ceeteps.

4.11. 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

4.11.1. 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.

4.11.2. 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.

4.11.3. 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 na descrição de cargos e funções de instituições públicas e privadas.

4.11.4. 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.

4.11.5. 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.

4.11.6. 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.

4.11.7. 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.

4.11.7.1 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.

4.11.8. 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>>.

4.11.9. 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).

4.11.10. 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.

4.11.11. Componentes curriculares transversais

Componentes curriculares relacionados a temas e projetos interdisciplinares, à ética e cidadania organizacional, ao empreendedorismo, ao uso de tecnologias informatizadas, relativos à comunicação profissional em língua materna e em línguas estrangeiras (como Inglês e Espanhol), ao uso das respectivas terminologias técnico-científicas, às 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;
- Empreendedorismo;
- Saúde e Segurança do Trabalho;
- Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

4.11.12. 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.

4.11.13. 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.

4.11.14. 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.

4.11.15. Aula prática

Aula desenvolvida em espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

4.11.16. 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.

4.11.17. 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; |
| • colher; | • enumerar; | • quantificar; |
| • compilar; | • expedir; | • registrar; |
| • conduzir; | • ligar; | • selecionar; |
| • conferir; | • medir; | • separar; |
| • cortar; | • nomear; | • executar. |

4.11.18. Bases Tecnológicas

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. |

4.11.19. 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.

4.11.20. 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.

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.

4.11.21. 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.

CAPÍTULO 5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Consoante dispõe o artigo 46 da Resolução CNE/CP 1/2021, 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 módulos 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 aos 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.

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 inviabilizem 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 por meio de avaliação, o 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 módulos 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
MB	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
B	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 obtiver 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 módulos correspondentes.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

CAPÍTULO 7

INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

LABORATÓRIO DE METROLOGIA	
Descrição da Prática	
<p>Os alunos desenvolvem competências como realizar medições diretas com instrumentos de medição e selecionar técnicas de medição.</p>	
Modulo I	
<u>Processos de Fabricação I</u>	
<ul style="list-style-type: none">• Manusear instrumentos de medição, medir peças usinadas.	
<u>Metrologia</u>	
<ul style="list-style-type: none">• Manusear instrumentos de medição.• Calcular erros dos instrumentos e processos de medição, medir rugosidade superficial.	
Modulo II	
<u>Processos de Fabricação II</u>	
<ul style="list-style-type: none">• Manusear instrumentos de medição, medir peças usinadas.	
Modulo III	
<u>Processos de Fabricação III</u>	
<ul style="list-style-type: none">• Manusear instrumentos de medição, medir peças usinadas.	
<u>Tecnologia em CNC</u>	
<ul style="list-style-type: none">• 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

1	Ferramenta calibrador, tipo calibrador de boca ajustável com alça protetora, sem relógio
1	Máquina de medição tridimensional ou scanner 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 desempenho, Fabricado Em Granito Preto; Superfície 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 21mm medida externa
1	Projektor de multimídia interativo – Padrão CPS

1	Projektor de perfil; para medição de peças 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
2	Armário de aço com portas
1	Conjunto de mesa e cadeira para professor
	Bancadas
Acessórios	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade Escolar</i>	
Quantidade	Identificação
1	Suporte para TV 55-65 pol
1	Quadro Branco

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.

Modulo I

Automação Industrial I

- Aplicar o conceito de pressão e vazão; e relacionar tipos de bombas e suas aplicações.

Modulo II

Eletricidade

- Instalar circuitos elétricos instalação e comando; manusear equipamentos e instrumentos de medição elétrica.

Automação Industrial II

- Conhecer componentes hidráulicos e pneumáticos; elaborar diagramas de circuitos pneumáticos e hidráulico.

Modulo III

Automação Industrial III

- 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.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
2	Alicate eletrônico, tipo volt-amperímetro, corrente alternada e contínua até 400 a
2	Bancada de simulação e treinamento para hidráulica/eletrohidráulica
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, sobrefaixa e bateria fraca
1	Projektor de multimídia – Padrão CPS
1	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	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade Escolar</i>	
Quantidade	Identificação
1	Suporte para TV 55-65 pol
1	Quadro Branco
Softwares Específicos	
Quantidade	Identificação
21	FluidSIM Festo

LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICOS E METALOGRAFICOS
Descrição da Prática
<p>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.</p>
<p>Modulo II</p> <p><u>Resistencia dos Materiais e Ensaio Tecnológico dos Materiais</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar as 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. <p><u>Desenho Auxiliado Por Computador</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Elaborar desenhos técnicos de componentes e utilizando softwares dedicados.

- Impressão em 3 D.

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	Projektor 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	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade Escolar</i>	
Quantidade	Identificação
1	Suporte para TV 55-65 pol
1	Quadro Branco

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.

Modulo I

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.

Modulo II

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.

Tecnologia em CNC I

- Manusear e programar máquinas CNC, operar tornos CNC para fabricação de peças metálicas, interpretar desenhos técnicos mecânicos e fazer a medição através de instrumentos metrológicos.

Modulo III

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 II

- Manusear e programar máquinas CNC, operar fresadoras CNC para fabricação de peças metálicas, interpretar desenhos técnicos mecânicos e fazer a medição através de instrumentos metroológicos.

Tecnologia em 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 metroológicos.

Tecnologia em Manutenção

- Selecionar e manusear elementos de máquinas e/ou equipamentos para os diversos tipos de acionamentos mecânicos.

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 ferramenta, com cursos longitudinal, vertical e transversal
1	Furadeira de bancada
1	Furadeira industrial; tipo de coluna
1	Mesa de desempenho em ferro fundido, Com Superfície de Medição Rasquetada
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 desempenho
1	Tacômetro Digital, tipo Portatil, digital, lcd de 5 Dígitos
1	Torno para usinagem, modelo CNC multicomando
6	Torno, tipo mecânico paralelo, modelo universal
1	Torquímetro, de estalo
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
6	Armário de aço com portas
7	Bancadas Industriais Móveis
1	Conjunto de mesa e cadeira
Acessórios e EPIs	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
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	Jogo de chave; tipo multidentada - com 12 dentes, para parafuso m5 - m6 - m8 - m10 - m12 - m14 - m16 - m18
1	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 peças
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 punções, 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 acessórios

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

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.

Modulo I

Aplicativos informatizados

- Identificar e operar sistemas operacionais básicos, softwares e aplicativos úteis para a área.

Modulo II

Desenho Auxiliado Por Computador

- Elaborar esboços e desenhos técnicos de componentes e conjuntos mecânicos utilizando softwares dedicados; utilizar técnicas de representação gráfica.

Modulo III

Automação Industrial III

- 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

SALA DE INTEGRAÇÃO CRIATIVA

Equipamentos

Quantidade	Identificação
15	Notebooks
01	Carrinho para carregamento e recarga de Notebooks - Rack P/equipamento de Informatica; Armazenar, Recarregar e Transportar Notebooks, Netbooks/ Tablets/ Chromebook
01	Condicionador de Ar
01	Caixa de Som amplificada
01	Impressora 3D. Equipamento multifuncional de bancada DESCRIÇÃO: Impressora para Producao de Prototipos Fisicos Tridimensionais para Fins Didaticos
01	KIT ARDUINO - ROBÓTICA Característica 1: Conjunto Didático, Tipo Kit Arduino; Contendo 01 Arduino Uno R3 (Microcontrolador Atmega328, Tensão de Operação 5 V). Característica 2: Cabo Usb 2.0 A-B Compatível c/ Saída Arduino comprimento de 1,5 metros. Característica 3: Placa Protoboard c/ 400 Furos. Sendo o diâmetro de cada furo de 0,8mm. Material: ABS (branco). Característica 4: Bateria 9V e Conector de Bateria 9V com cabo e plug tipo P4 (Macho). Característica 5: 40 Kit Jumper de 10 cm, sendo: 20 macho-macho e 20 macho-fêmea.

	<p>Característica 6: Resistores de 1/8 W, sendo 10 de 330 ohms, 10 de 1 K ohms e 10 de 10 K ohms.</p> <p>Característica 7: Leds de 5 mm, sendo 3 de vermelho, 3 de verde e 3 de amarelo</p> <p>Característica 8: Potenciômetro de 10 k ohms</p> <p>Característica 9: Buzzer Ativo 12 mm, 5 V</p> <p>Característica 10: Display Digital 7 Segmentos Catodo Comum</p> <p>Característica 11: Display LCD 16x2 I2C Backlight Azul</p> <p>CARACTERÍSTICA 12: Led tipo RGB Difuso com Cátodo Comum</p> <p>CARACTERÍSTICA 13: Sensor de Luz LDR</p> <p>CARACTERÍSTICA 14: O Sensor ultrassônico HC-SR04</p> <p>CARACTERÍSTICA 15: Micro Servo 9g SG90 180 Graus</p> <p>CARACTERÍSTICA 16: Modulo Relé 5V com 2 canais</p> <p>CARACTERÍSTICA 17: 2 Chave Tactil Push-Button</p> <p>CARACTERÍSTICA 18: Módulo Bluetooth HC-06</p> <p>CARACTERÍSTICA 19: Acelerômetro 3 Eixos MMA8452</p> <p>CARACTERÍSTICA 20: Caixa plástica transparente com divisórias</p>
01	Máquina de Corte a Laser - Materiais Aplicaveis: Mdf, Acrilico, Couro, Tecidos, Papeis, Eva, Espuma
01	Scanner 3D - para Digitalizacao de Objetos, Portátil
01	Moldura Interativa 65" polegadas. Tela Touch Screen; Moldura Interativa 65"; para Tv de Lcd, Led Ou Plasma.
02	SMART TV LED 65"
01	Projêtor Multimidia
Mobiliário e Acessórios	
Quantidade	Identificação
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
01	Arquibancadas com capacidade para 10 pessoas – com ponto de tomada - CONJUNTO DE ESTOFADO FORMATO ARQUIBANCADA
02	Quadro branco - Quadro Escolar
02	Lousas de Vidro - Quadro Não Magnético
01	Armário - ARMÁRIO BAIXO, 2 portas
04	Mesa Retangular com rodízios, 1500mm x 600mm

02	Mesas reunião redonda multifuncional, com diâmetro de 1200mm
05	Mesas Redonda Multifuncional – Apoio Notebook, com diâmetro de 600mm
05	Mesa Trapezoidal, em formato trapezoidal, medindo em seu lado maior 1500mm de largura, 600mm de profundidade e em seu lado menor 812mm de largura
04	Cadeira empilhável monobloco cor verde água
04	Cadeira empilhável monobloco cor verde
08	Cadeira fixa empilhável em polipropileno laranja
08	Cadeiras – fixa + rodízio
01	Mesa para Impressora 3D
01	Mesa para Máquina de Corte a Laser
01	Mesa para Scanner 3D
06	PUFFs SEXTAVADO COM TOMADA
01	Sofá dois lugares com tomadas
01	Estante Expositora Aberta - ESTANTE ABERTA: Composta por 05 prateleiras reguláveis e 01 prateleira fixa
02	Suportes para TV 65"
01	Suporte para Projetor
Acessórios e Material de Consumo <i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
	Filamento para a Impressora 3D
02	Painéis para Ferramentas - Paineis organizador 100% Aço 2 Ganchos curvados 2 Ganchos duplos 3 Ganchos simples de 5cm 3 Ganchos simples de 7cm 1 Suporte para 8 chaves de boca 1 Suporte para 5 chaves Fenda/Philips 1 Cesto organizador aramado 14cm x 9cm 1 Caixa organizadora 14cm x 9cm 1 Porta Spray

	1 Painel Perfurado Manual de Instruções
05	Lupa Mesa Bancada com garras para fixação, iluminação integrada por LED e lentes com diferentes ampliações. Alimentação com pilhas ou fonte bivolt incluso, com suporte e base ajustáveis
	Demais acessórios e material de consumo de interesse da Unidade de Ensino
01	Cavalete Flip Chart - Características do Produto Quadro Branco fixado no FLIP Fixação simples Utilize o Quadro Branco ou Porta Blocos de Papel Utiliza Caneta Própria para Quadro Branco Folhas Vendidas Separadamente Medidas: 58 x 90 x 170 cm
01	Tapete – Características do Produto Tapete Capacho Vinil Liso Cinza 1,00 X 1,20 M Costado sólido antiderrapante Espessura de 10 mm Lavável Grande variedade de cores Alta durabilidade e resistência Retém poeira e sujeira
Ferramentas	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
01	Furadeira parafusadeira
01	Lixadeira Orbital ¼ pol com coletor de pó – 220W 110V
	Lixas (para madeira, ferro etc)
01	Kit Soldagem Multímetro, Ferro, Suporte, Sugador e Solda – 127v/60W
05	Alicates (universal, de pressão, de corte, de bico etc.)
1	Martelo e/ou macete
	Jogo de chaves de boca ou chaves inglesas
	Jogo de chaves fenda e/ou phillips

	Demais ferramentas de interesse da UE
02	<p>Kit de Ferramentas Manuais com 160 Peças. Indicado para manutenções e instalações residenciais e pequenos reparos</p> <p>1 chave de fenda de precisão</p> <p>1 chave phillips de precisão</p> <p>1 alicate descascador de fios 8"</p> <p>1 alicate universal 6"</p> <p>1 alicate de bico longo 6"</p> <p>1 chave de fenda</p> <p>1 chave phillips</p> <p>1 chave phillips mini</p> <p>1 suporte para ponteiros hexagonais</p> <p>1 chave ajustável 8"</p> <p>6 chave hexagonal tipo canivete</p> <p>16 ponteiros hexagonal 25mm variada CR-V</p> <p>1 chave para ponteira hexagonal</p> <p>1 martelo unha</p> <p>1 arco de serra mini</p> <p>1 estilete largo 18mm</p> <p>1 trena 3m</p> <p>123 acessórios diversos sendo: (73 pregos 25mm zincado, 20 pregos 40mm zincado, 10 parafusos AA 3x25mm zincado, 5 parafusos AA 4x20mm zincado, 5 clips tipo gancho, 5 pregos 20mm dourados, 5 alfinetes coloridos)</p>

Grupo de Formulação de Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

BIBLIOGRAFIA

Eixo Tecnológico	Curso	Bibliografia	Autor 1 /SOBRENOME	Autor 1 /NOME	Autor 2 /SOBRENOME	Autor 2 /NOME	Autor 3 /SOBRENOME	Autor 3 /NOME	Título	Edição	Cidade	Editora	ISBN	Ano
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	ALMEIDA	Paulo Samuel					Processos de Usinagem. Utilização e Aplicações das Principais Máquinas Operatrizes	1ª	São Paulo	Érica	9788536514772	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	ALMEIDA	Paulo Samuel					Processos de Caldeiraria. Máquinas, Ferramentas, Materiais	2ª	São Paulo	Érica	9788536501994	2014
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	BALDAM	Roquemar de Lima	VIEIRA	Estéfano Aparecido			Fundação. Processos e Tecnologias	2ª	São Paulo	Erica	9788536504469	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	BATALHA	Mario Otavio					Gestão da Produção e Operações: Abordagem Integrada.	1ª	São Paulo	Atlas	9788597020960	2019
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	BOTELHO	Manoel Henrique Campos					Resistência Dos Materiais - Para Entender e Gostar	4ª	São Paulo	Edgard Blucher	9788521212300	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	BRANCO	Filho Gil.					A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção	2ª	São Paulo	Ciência Moderna	9788573936803	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	BUDYNAS	Richard G.					Elementos de Máquinas de Shigley	10ª	São Paulo	Grupo A	9788580555547	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	CAMARGO	Valter Luis Arlindo de					Elementos de Automação	1ª	São Paulo	Érica	9788536506692	2014
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	CETLIN	Paulo Roberto	HELMAN	Horácio			Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais	2ª	São Paulo	ARTLIBER	9788588098288	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	CHIAVENATO	Idalberto					Administração da Produção Uma Abordagem Introdutória	3ª	São Paulo	Manole	9788520439098	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	COLPAERT	Hubertus					Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns.	4ª	São Paulo	Edgard Blucher	9788521204497	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	CORRÊA	Carlos A					Administração de Produção e Operações - Manufatura e Serviços	3ª	São Paulo	Atlas	9788522469185	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	CREDER	Hélio					Instalações elétricas	16ª	Rio de Janeiro	Grupo GEN	9788521625940	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	CRUZ	Michele David					Desenho Técnico	1ª	São Paulo	Saraiva	9788536506104	2014

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

Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	CRUZ	Michele Davi da					Autodesk Inventor Professional 2016. Teoria de Projetos, Modelagem, Simulação e Prática	1ª	São Paulo	Érica	9788536515342	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	DINIZ	Anselmo Eduardo	MARCONDES	Francisco Carlos	COPPINI	Nivaldo Lemos	Tecnologia da Usinagem dos Materiais	9ª	São Paulo	ARTLIBER	9788587296016	2014
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	DIVERSOS						Tecnologia Mecânica 1	2ª	São Paulo	Senai	9788583931539	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	Equipe Atlas						Segurança e medicina do trabalho. Manual de Legislação Atlas.	80ª	Rio de Janeiro	Grupo GEN	9788597015287	2018
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	FITZPATRICK	Michael					Introdução à Usinagem com CNC: Série Tekne	1ª	São Paulo	Pearson Education	9788580552515	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	FRANCH	Claiton Moro	CAMARGO	Valter Luis Arlindo de			Controladores Lógicos Programáveis - Sistemas Discretos.	2ª	São Paulo	Érica	9788536501994	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	GARCIA	Amauri					Ensaio dos Materiais	2ª	Rio de Janeiro	Grupo GEN	9788521620679	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	GROOVER	Mikell P.					Introdução aos Processos de Fabricação	1ª	Rio de Janeiro	LTC	9788521625193	2014
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	KIMINAMI	Claudio Shyinti	CASTRO	Walman Benício de	OLIVEIRA	Marcelo Falcão de	Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos	2ª	São Paulo	Edgard Blucher	9788521206828	2018
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	LAMB	Frank					Automação Industrial na Prática. Eixo Controle e Processos Industriais	1ª	São Paulo	Grupo A	9788580555134	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	LIMA	Claudia Campos					Estudo Dirigido de AutoCad 2018 para Windows	1ª	São Paulo	Érica	9788536524870	2018
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	LIRA	Francisco Adval de					Metrologia - Conceitos e Práticas de Instrumentação	1ª	São Paulo	Saraiva	9788536507668	2014
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	São Paulo	Saraiva	9788536512150	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	LIRA	Francisco Adval de					Metrologia na Indústria	10ª	Rio de Janeiro	Grupo GEN	9788536516011	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	LIRA	Valdemir Martins					Princípios dos Processos de Fabricação Utilizando Metais e Polímeros	1ª	São Paulo	Edgard Blucher	9788521210856	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	MACHADO	Álison Rocha	COELHO	Reginaldo Teixeira	ABRÃO	Alexandre Mendes	Teoria da Usinagem dos Materiais	3ª	São Paulo	Edgard Blucher	9788521208464	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	MADUREIRA	Omar Moore de					Metodologia do Projeto: Planejamento, Execução e Gerenciamento	2ª	São Paulo	Edgard Blucher	9788521209133	2015

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

Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	MANZANO	Andre Luiz	MANZANO	Maria Isabel				TCC – Trabalho de Conclusão de Curso Utilizando Microsoft Word.	1ª	São Paulo	Érica	9788536504766	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	MARQUES	P. V.						Soldagem Fundamentos e Tecnologia	1ª	Porto Alegre	Elsevier	9788535271096	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	MELCONIAN	Sarkis						Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais	19ª	Rio de Janeiro	Grupo GEN	9788571946668	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	MIGUEL	P.A.C. (Coord.)						Metodologia de Pesquisa: Em Engenharia de Produção e Gestão de Operações	2ª	São Paulo	Campus Elsevier	9788535248913	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	MORIOKA	Carlos Alberto	CRUZ	Michele David da				Desenho Técnico - Medidas e Representação Gráfica	1ª	São Paulo	Saraiva	9788536507910	2014
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	NETO	João Cirilo da Silva						Metrologia e Controle Dimensional	1ª	São Paulo	Elsevier - Campus	9788535255799	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	NIEMANN	Gustavo						Elementos de Máquinas. v. 1,	2ª	São Paulo	Edgard Blucher	9788521200338	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	NISKIER	Julio						Manual de Instalações Elétricas, 2ª edição	2ª	Rio de Janeiro	Grupo GEN	9788521626541	2014
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	NORTON	Robert L.						Projeto de Máquinas - Uma Abordagem Integrada	4ª	Porto Alegre	BOOKMAN	9788582600221	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	PADESCHI	Bruno						CIPA Guia Prático de Segurança do Trabalho	1ª	São Paulo	Érica	9788536502588	2014
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	PEREIRA	M. J.						Engenharia de Manutenção-Teoria e Prática	2ª	São Paulo	Ciência Moderna	9788573937879	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	PINHEIRO	Antônio Carlos da Fonseca Bragança	CRIVELARO	Marcos				Fundamentos de Resistência dos Materiais	1ª	Rio de Janeiro	Grupo GEN	9788521630753	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	PRUDENTE	Francesco						Automação industrial: pneumática: teoria e aplicações	2ª	São Paulo	LTC	9788521621195	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	RIBEIRO	Antonio Clélio	PERES	Mauro Pedro	IZIDORO	Nacir		Curso de desenho técnico e AutoCad	1ª	São Paulo	Pearson Education do Brasil	9788581430843	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	ROCCA	Jairo E	ALMEIDA					Processos de usinagem. Utilização e Aplicações das Principais Máquinas Op	1ª	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	São Paulo	FCA	9789727228430	2016
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SANTOS	Valdir Aparecido dos						Manual prático de lubrificação	4ª	São Paulo	Icône	9788527409261	2013

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

Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SANTOS	Clovis Roberto dos					Trabalho de Conclusão de Curso - Guia de Elaboração Passo a Passo	1ª	São Paulo	Cengage Learning	9788522108008	2010
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SARKIS	Melconian					Elementos de Máquinas	10ª	São Paulo	Érica	9788571947030	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SENAI	Diversos autores					Ferramentaria de Corte, Dobra e Repuxo. Planejamento e Construção de Estampos	1ª	São Paulo	SENAI	9788583934202	2017
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SENAI	Diversos autores					Soldagem	1ª	São Paulo	Senai	9788565418683	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SILVA	Sidnei Domingues da					Processos de Programação, Preparação e Operação de Torno CNC	1ª	São Paulo	Érica	9788536516486	2015
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SILVA	Sidnei Domingues					CNC - Programação de Comandos Numéricos Computadorizados - Torneamento	8ª	São Paulo	Érica	9788571948945	2013
Controle e Processos Industriais	Técnico em Mecânica	Básica	SLACK	N.					Administração da produção.	4ª	São Paulo	Atlas	9788597002676	2015

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

CAPÍTULO 8

PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes que irão atuar no Curso 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, e Indicação CEE/157/2016:

- I. 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);
- II. 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
APLICATIVOS INFORMATIZADOS	<ul style="list-style-type: none">• Administração de Sistemas de Informação• Análise de Sistemas• Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados• Análise de Sistemas de Informação• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação

- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias
- Ciência e Tecnologia
- Ciência(s) da(de) Computação
- Computação
- Computação (LP)
- Computação Científica
- 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 Controle e Automação
- Engenharia de Controle e Automação - Mecatrônica
- Engenharia de Instrumentação, Automação e Robótica
- Engenharia de Materiais
- Engenharia de Operação - Habilitação em Máquinas e Ferramentas
- Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica Automobilística
- Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica de Máquinas
- Engenharia de Produção de Materiais
- Engenharia de Produção e Qualidade
- Engenharia de Produção Elétrica
- Engenharia de Produção Mecânica
- Engenharia de Produção Metalúrgica

Grupo de Formulação e Análises Curriculares Centro Paula Souza / SP

- Engenharia em Processos de Produção
- Engenharia Industrial de Materiais
- Engenharia Industrial Mecânica
- Engenharia Industrial Metalúrgica
- Engenharia Mecânica
- Engenharia Mecânica - Automação e Sistemas
- Engenharia Mecânica - Controle e Automação
- 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
- Engenharia Mecatrônica - Controle e Automação
- Engenharia Metalúrgica
- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas e Ferramentas
- Física - Opção Informática
- Física Computacional
- Informática (LP)
- Matemática Aplicada às Ciências da Computação
- Matemática Aplicada e Computação Científica
- Matemática Aplicada e Computacional
- Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP)

- Matemática com Ênfase em Informática (LP)
- Matemática com Informática
- Matemática Computacional
- Processamento de Dados ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)
- Programação de Sistemas ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)
- Sistemas de Informação
- Sistemas de Informação - Habilitação Planejamento Estratégico
- Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)
- 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 da(de) Informação e Comunicação
- Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação
- Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas
- Tecnologia em Automação
- Tecnologia em Automação e Controle
- Tecnologia em Automação e Manufatura Digital
- Tecnologia em Automação Industrial
- Tecnologia em Automobilística
- Tecnologia em Banco de Dados
- Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas
- Tecnologia em Fabricação Mecânica
- Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação
- Tecnologia em Informática
- Tecnologia em Informática - Banco de Dados
- Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios
- Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira
- Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados
- Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios
- Tecnologia em Manutenção Industrial
- Tecnologia em Materiais

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em Mecatrônica• Tecnologia em Mecatrônica Industrial• Tecnologia em Processamento de Dados• Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações• Tecnologia em Projetos Mecânicos• Tecnologia em Redes de Computadores• Tecnologia em Segurança da Informação• Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação• Tecnologia em Sistema(s) para Internet• Tecnologia em Web• Tecnologia em Web Design• Tecnologia em Web Design e E-Commerce
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL I, II E III	<ul style="list-style-type: none">• Eletrônica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)• Engenharia Bioenergética• 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 de Instrumentação, Automação e Robótica

- Engenharia de Materiais
- Engenharia de Operação - Habilitação em Máquinas e Ferramentas
- Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica Automobilística
- Engenharia de Operação - Habilitação 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 de Sistemas e Automação
- Engenharia de Telecomunicações
- Engenharia Elétrica
- 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

	<ul style="list-style-type: none">• Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrônica• Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrônica (Ênfase em Telecomunicações)• Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrotécnica• Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrotécnica/ Eletrônica• Engenharia Elétrica Ênfase Eletrônica• Engenharia Elétrica Ênfase Eletrônica para Telecomunicações• Engenharia Elétrica Ênfase Eletrotécnica• Engenharia Elétrica Ênfase em Computação• Engenharia Elétrica Ênfase em Sistemas de Energia e Automação• Engenharia Elétrica Ênfase em Telecomunicações• Engenharia Eletrônica• Engenharia Eletrônica e de Computação• 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
- Engenharia Mecânica - Modalidade Produção
- Engenharia Mecatrônica
- Engenharia Mecatrônica - Controle e Automação
- Engenharia Metalúrgica
- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas e Ferramentas
- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas Operacionais
- Engenharia Operacional Elétrica - Habilitação Eletrônica
- 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 Soldagem
- Tecnologia (em) Mecânica - Oficinas e Manutenção
- Tecnologia (em) Mecânica - Processos de Produção
- Tecnologia (em) Mecânica - Projetos
- Tecnologia (em) Mecânica Automobilística
- Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
- Tecnologia em Açúcar e Álcool
- 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
- Tecnologia em Eletrotécnica - Modalidade Automação em 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

	<ul style="list-style-type: none">• 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 Álcool• Tecnologia em Produção Industrial• Tecnologia em Produção Sucroalcooleira• Tecnologia em Projetos Mecânicos• Tecnologia em Sistemas Elétricos• Tecnologia em Sistemas Elétricos - Distribuição de Energia• Tecnologia em Sistemas Elétricos - Modalidade Eletrônica• Tecnologia em Técnicas Digitais• Tecnologia em(de) Sistemas Elétricos - Modalidade Distribuição de Energia
<p>DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR</p>	<ul style="list-style-type: none">• Ciência(s) da(de) Computação• Desenho de Projetos de Mecânica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)• Desenho Industrial• 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
- Engenharia de Controle e Automação
- Engenharia de Controle e Automação - Mecatrônica
- Engenharia de Energia
- Engenharia de Instrumentação, Automação e Robótica
- Engenharia de Materiais
- Engenharia de Operação - Habilitação em Máquinas e Ferramentas
- Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica Automobilística
- Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica de Máquinas
- Engenharia de Operação - Modalidade Eletrônica
- Engenharia de Operação - Modalidade Eletrotécnica
- 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 Automação
- Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrônica
- Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrotécnica
- Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrotécnica/ Eletrônica
- Engenharia Elétrica Ênfase Eletrônica
- Engenharia Elétrica Ênfase Eletrônica para Telecomunicações
- Engenharia Elétrica Ênfase Eletrotécnica
- Engenharia Elétrica Ênfase em Computação
- Engenharia Elétrica Ênfase em Telecomunicações
- Engenharia Eletrônica
- Engenharia Eletrônica e de Computação
- Engenharia Eletrotécnica
- Engenharia em Processos de Produção
- Engenharia Industrial - Modalidade Elétrica/ Eletrotécnica
- Engenharia Industrial de Materiais
- Engenharia Industrial Elétrica
- Engenharia Industrial Mecânica

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

- 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
- 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
- Engenharia Operacional Elétrica - Habilitação Eletrônica
- Engenharia Operacional Elétrica - Modalidade Eletrotécnica
- Engenharia Operacional Máquinas e Ferramentas
- Informática Industrial ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)
- Instrumentação e Equipamentos Industriais ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

- 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 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 - Processos de Produção
- 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 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 Gestão da Produção
- Tecnologia em Gestão da(de) Produção Industrial
- Tecnologia em Manutenção Industrial
- Tecnologia em Manutenção Mecânica Industrial
- Tecnologia em Materiais - Processos e Componentes Eletrônicos
- Tecnologia em Mecatrônica
- Tecnologia em Mecatrônica Industrial
- Tecnologia em Metalurgia
- Tecnologia em Microeletrônica
- Tecnologia em Processos de Produção
- Tecnologia em Processos Metalúrgicos
- Tecnologia em Produção (da/de Produção)
- Tecnologia em Produção Industrial
- Tecnologia em Produção Mecânica
- Tecnologia em Projetos

Grupo de Formulação e Análises Curriculares Centro Paula Souza / SP

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Projetos Mecânicos • Tecnologia em Sistemas Elétricos • Tecnologia em Técnicas Digitais • Tecnologia em(de) Sistemas Elétricos - Modalidade Distribuição de Energia
<p>DESENHO TÉCNICO MECÂNICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho de Projetos de Mecânica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica) • Desenho Industrial • Desenho Industrial - Habilitação em Projeto do Produto • Design de Produto • Engenharia Ambiental • Engenharia Ambiental e Urbana • Engenharia com Habilitação em Engenharia de Produção Mecânica • 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 Instrumentação, Automação e Robótica • Engenharia de Materiais • 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 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 em Elétrica
- 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
- 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 Automobilística
- Tecnologia em Desenhista Projetista
- Tecnologia em Fabricação Mecânica
- Tecnologia em Gestão da Produção
- Tecnologia em Manutenção de Aeronaves
- Tecnologia em Manutenção de Máquinas e Equipamentos
- 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

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em Produção Mecânica• Tecnologia em Projetos• Tecnologia em Projetos Mecânicos
<p>DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM MECÂNICA</p>	<ul style="list-style-type: none">• Desenho de Projetos de Mecânica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)• Desenho Industrial - Habilitação em Projeto do Produto• Eletromecânica ("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• 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 Máquinas e Ferramentas• Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica Automobilística• Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica de Máquinas• 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 Automação
- Engenharia Metalúrgica
- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas e Ferramentas
- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas Operacionais
- 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 (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 Industrial
- Tecnologia em Manutenção Mecânica Industrial
- Tecnologia em Materiais
- Tecnologia em Mecatrônica
- Tecnologia em Mecatrônica Industrial
- Tecnologia em Processos de Produção

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em Produção (da/de Produção)• Tecnologia em Produção Industrial• Tecnologia em Produção Mecânica• Tecnologia em Projetos Mecânicos
<p>ELEMENTOS DE MÁQUINAS</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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• 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 Máquinas e Ferramentas• Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica Automobilística• Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica de Máquinas• Engenharia de Operação - Modalidade 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 - 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 e Ferramentas
- Engenharia Operacional - Modalidade 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
- Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
- Tecnologia (em) Mecânica Processos de Soldagem
- Tecnologia em Automação
- Tecnologia em Automação Industrial
- Tecnologia em Automobilística
- Tecnologia em Fabricação Mecânica
- Tecnologia em Manutenção de Máquinas e Equipamentos
- Tecnologia em Manutenção de Máquinas e Equipamentos Industriais
- 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)

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia em Produção Industrial • Tecnologia em Projetos Mecânicos
<p style="text-align: center;">ELETRICIDADE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • Engenharia da(de) Produção • 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 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
- Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrônica
- Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrotécnica
- Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrotécnica/ Eletrônica
- Engenharia Elétrica Ênfase Eletrônica
- Engenharia Elétrica Ênfase Eletrônica para Telecomunicações
- Engenharia Elétrica Ênfase Eletrotécnica
- Engenharia Elétrica Ênfase em Computação
- Engenharia Elétrica Ênfase em Eletrônica e Telecomunicações
- Engenharia Elétrica Ênfase em Telecomunicações
- Engenharia Eletrônica
- Engenharia Eletrônica e de Computação
- 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 - Ênfase em Mecatrônica
- Engenharia Mecatrônica
- Engenharia Mecatrônica - Controle e Automação
- Engenharia Operacional Elétrica - Modalidade Eletrotécnica
- Física
- Física (LP)
- Informática Industrial ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)
- Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
- Tecnologia em Automação
- Tecnologia em Automação e Controle
- Tecnologia em Automação e Manufatura Digital
- Tecnologia em Automação Industrial
- Tecnologia em Construção e Manutenção de Sistemas de Navegação
- Tecnologia em Construção Naval
- Tecnologia em Eletrônica - Modalidade Automação Industrial
- Tecnologia em Eletrotécnica - Modalidade Automação em Acionamentos Industriais
- Tecnologia em Instrumentação e Controle
- Tecnologia em Mecatrônica

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em Mecatrônica Industrial• 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 - Distribuição de Energia• Tecnologia em Telecomunicações
<p>ESTUDOS DE MATEMÁTICA E FÍSICA APLICADOS À MECÂNICA</p>	<ul style="list-style-type: none">• Ciência(s) da(de) Computação• Ciências com Habilitação em Matemática (LP)• Desenho de Projetos de Mecânica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)• Eletromecânica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)• 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 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 Instrumentação, Automação e Robótica

- Engenharia de Materiais
- Engenharia de Operação - Habilitação em Máquinas e Ferramentas
- Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica de Máquinas
- Engenharia de Operação - Modalidade Mecânica Automobilística
- 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 Automação
- Engenharia Metalúrgica

- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas e Ferramentas
- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas Operacionais
- Física
- Física (LP)
- Matemática
- Matemática (LP)
- 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 (em) Mecânica Automobilística
- Tecnologia (em) Mecânica de Precisão

	<ul style="list-style-type: none">• 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 Construção e Manutenção de Sistemas de Navegação• Tecnologia em Construção Naval• 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 Produção (da/de Produção)• Tecnologia em Produção Industrial• Tecnologia em Produção Mecânica
<p>ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none">• Administração• Administração - Ênfase em Análise de Sistemas• Administração - Habilitação em Administração da Informação• Administração - Habilitação em Administração de Empresas• Administração - Habilitação em Administração de Transportes• Administração - Habilitação em Administração Geral

- Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas
- Administração - Habilitação em Administração Hoteleira
- Administração - Habilitação em Análise de Sistemas
- Administração - Habilitação em Comércio Exterior
- 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 Gestão Empresarial e Estratégica
- Administração - Habilitação em Hotelaria e Turismo
- Administração - Habilitação em Marketing
- Administração - Habilitação em Mercados Internacionais
- Administração - Habilitação em Sistema(s) de Informação
- 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

- 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
- Ciências Sociais
- Ciências Sociais (LP)
- Direito
- Economia
- Estudos Sociais com Habilitação em Educação Moral e Cívica (LP)
- 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)
- Relações Internacionais
- Sociologia
- Sociologia (LP)
- Sociologia e Política
- Sociologia e Política (LP)

Grupo de Formulação e Análises Curriculares Centro Paula Souza / SP

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em Comercio Exterior• Tecnologia em Comércio Internacional• Tecnologia em Gestão de Comercio Exterior• Tecnologia em Gestão de Negócios e 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
<p>GESTÃO INDUSTRIAL</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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 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 - 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 Controle
- Engenharia Mecânica - Automação e Sistemas
- Engenharia Mecânica - Controle e Automação
- Engenharia Mecânica - Ênfase em Ciência dos Materiais
- Engenharia Mecânica - Ênfase em Engenharia de Produção
- 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

- Tecnologia (em) Mecânica
- Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Desenhista Projetista
- Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Fabricação Mecânica
- Tecnologia (em) Mecânica - Modalidade Manutenção de Máquinas e Equipamentos
- 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 - Processos de Produção
- Tecnologia (em) Mecânica - Projetos
- Tecnologia (em) Mecânica Automobilística
- Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
- Tecnologia (em) Mecânica de Usinagem
- Tecnologia (em) Mecânica Processos de Soldagem
- Tecnologia em Automação
- Tecnologia em Automação e Controle
- Tecnologia em Automação e Manufatura Digital

	<ul style="list-style-type: none">• 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 em Produção (da/de Produção)• Tecnologia em Produção Industrial• Tecnologia em Projetos Mecânicos
<p>INGLÊS INSTRUMENTAL</p>	<ul style="list-style-type: none">• Inglês (LP)• Letras - Língua Portuguesa e Inglesa (LP)• Letras - Tradutor e Intérprete• Letras com Habilitação de Tradutor/ Inglês• Letras com Habilitação em Inglês (LP)• Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa (LP)• Letras com Habilitação em Língua e Literatura Inglesa (LP)• Letras com Habilitação em Língua Inglesa e Respectives Literaturas (LP)• Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Inglesa (LP)• Letras com Habilitação em Português e Inglês• Letras com Habilitação em Português e Inglês (LP)

- Letras com Habilitação em Português/ Inglês e Respectivas Literaturas (LP)
- Letras com Habilitação em Secretariado Bilíngue/ Inglês
- Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês
- Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue
- Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês
- Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês (LP)
- Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês
- Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês (LP)
- Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete: Português/Inglês
- Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete: Português/Inglês (LP)
- Letras com Habilitação Tradutor/ Inglês
- Letras: Língua Inglesa e Língua Portuguesa (LP)
- Secretariado - Habilitação em Inglês
- Secretariado Bilíngue
- Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês
- Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP)
- Secretariado Executivo
- Secretariado Executivo Bilíngue
- Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês

	<ul style="list-style-type: none">• Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP)• Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês• Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês (LP)• Secretariado Executivo Trilíngue• Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês• Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês (LP)• Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado/ Inglês• Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado/ Inglês (LP)• Tecnologia em Automação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês• Tecnologia em Formação de Secretariado/ Inglês• Tecnologia em Formação de Secretário/ Inglês• Tecnologia em Formação de Secretário/ Inglês (LP)• Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês• Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês (LP)• Tecnologia em Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês (LP)• Tradutor e Intérprete• Tradutor e Intérprete com Habilitação em Inglês• Tradutor e Intérprete com Habilitação em Inglês (LP)
--	---

**LINGUAGEM, TRABALHO E
TECNOLOGIA**

- Letras
- Letras (LP)
- Letras - Língua Portuguesa e Inglesa (LP)
- Letras - Neolatinas (LP)
- Letras - Tradutor e Intérprete
- Letras com Habilitação de Tradutor/ Inglês
- Letras com Habilitação em Espanhol
- Letras com Habilitação em Espanhol (LP)
- Letras com Habilitação em Inglês (LP)
- Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa
- Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa (LP)
- Letras com Habilitação em Língua Inglesa e Respectivas Literaturas (LP)
- Letras com Habilitação em Língua Portuguesa (LP)
- Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Espanhola e suas Literaturas
- Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Inglesa (LP)
- Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Respectivas Literaturas (LP)
- Letras com Habilitação em Linguística
- Letras com Habilitação em Linguística (LP)
- Letras com Habilitação em Português
- Letras com Habilitação em Português (LP)
- Letras com Habilitação em Português e Alemão
- Letras com Habilitação em Português e Alemão (LP)
- Letras com Habilitação em Português e Espanhol (LP)

- Letras com Habilitação em Português e Francês (LP)
- Letras com Habilitação em Português e Inglês
- Letras com Habilitação em Português e Inglês (LP)
- Letras com Habilitação em Português e Italiano (LP)
- Letras com Habilitação em Português e Língua Espanhola Moderna com as Respectivas Literaturas (LP)
- Letras com Habilitação em Português e Literaturas de Língua Portuguesa (LP)
- Letras com Habilitação em Português, Inglês e Literaturas (LP)
- Letras com Habilitação em Português/ Espanhol e Respectivas Literaturas (LP)
- Letras com Habilitação em Português/ Inglês e Respectivas Literaturas (LP)
- Letras com Habilitação em Português/ Literaturas da Língua Portuguesa com suas respectivas Literaturas (LP)
- Letras com Habilitação em Secretariado
- Letras com Habilitação em Secretariado Bilíngue/ Inglês
- Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Espanhol
- Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês
- Letras com Habilitação em Secretariado Trilíngue/ Português (LP)
- Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue

	<ul style="list-style-type: none">• Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Espanhol• Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Espanhol (LP)• Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Português• Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Português (LP)• Letras com Habilitação em Secretário Executivo• Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue• Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês• Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês (LP)• Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Português• Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Espanhol• Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Espanhol (LP)• Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês• Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês (LP)• Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Português• Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Português (LP)• Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete: Português/Inglês
--	---

- Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete: Português/Inglês (LP)
- Letras com Habilitação Tradutor/ Inglês
- Letras: Língua Espanhola e Língua Portuguesa (LP)
- Letras: Língua Inglesa e Língua Portuguesa (LP)
- Língua Portuguesa (LP)
- Linguística (G/LP)
- Secretariado
- Secretariado - Habilitação em Inglês
- Secretariado Bilíngue
- Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês
- Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP)
- Secretariado com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue
- Secretariado Executivo
- Secretariado Executivo Bilíngue
- Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês
- Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP)
- Secretariado Executivo com Habilitação em Espanhol
- Secretariado Executivo com Habilitação em Espanhol (LP)
- Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês
- Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês (LP)

	<ul style="list-style-type: none">• Secretariado Executivo com Habilitação em Português• Secretariado Executivo Trilíngue• Secretariado Executivo Trilíngue - Português / Inglês / Espanhol• Secretariado Executivo Trilíngue/ Espanhol• Secretariado Executivo Trilíngue/ Espanhol (LP)• Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês• Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês (LP)• Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado• Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado com Ênfase em Marketing• Tecnologia em Formação de Secretário• Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue• Tecnologia em Secretariado Executivo Trilíngue• Tradutor e Intérprete com Habilitação em Português
<p>METROLOGIA</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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
- 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
- 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 Máquinas Operatrizes e Ferramentas
- 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 (em) Mecânica Automobilística
- Tecnologia (em) Mecânica de Precisão
- Tecnologia (em) Mecânica Processos de Soldagem

	<ul style="list-style-type: none">• 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• 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
<p>PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM MECÂNICA</p>	<ul style="list-style-type: none">• Desenho de Projetos de Mecânica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)• Desenho Industrial - Habilitação em Projeto do Produto• Eletromecânica ("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• 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 Máquinas e Ferramentas
- Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica Automobilística
- Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica de Máquinas
- 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 Automação
- Engenharia Metalúrgica
- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas e Ferramentas
- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas Operacionais
- 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 (em) Mecânica Automobilística

	<ul style="list-style-type: none">• 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 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 Produção Mecânica• Tecnologia em Projetos Mecânicos
<p>PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I, II E III</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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 da(de) Produção• 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 Instrumentação, Automação e Robótica
- Engenharia de Materiais
- Engenharia de Operação - Modalidade Mecânica Automobilística
- Engenharia de Operação - Modalidade 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
- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas Operacionais

- Engenharia Operacional Máquinas e Ferramentas
- 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 (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

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em Gestão da Produção• Tecnologia em Gestão da(de) Produção Industrial• Tecnologia em Manutenção de Aeronaves• Tecnologia em Manutenção de Máquinas e Equipamentos• Tecnologia em Manutenção de Máquinas e Equipamentos Industriais• Tecnologia em Manutenção 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• Tecnologia em Projetos Mecânicos
<p>RESISTENCIA DOS MATERIAIS E ENSAIOS TECNOLÓGICOS DOS MATERIAIS</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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 da(de) Produção• Engenharia de Automação e Controle• Engenharia de Automação e Sistemas• 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 Máquinas e Ferramentas
- 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
- Engenharia Industrial de Materiais
- Engenharia Industrial Mecânica
- Engenharia Industrial Metalúrgica
- Engenharia Mecânica
- Engenharia Mecânica - Automação e Sistemas
- 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 e Ferramentas
- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas Operacionais
- Mecânica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)

	<ul style="list-style-type: none">• 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 (em) Mecânica Automobilística• Tecnologia em Automação• Tecnologia em Automação e Controle• Tecnologia em Automação Industrial• Tecnologia em Automobilística• Tecnologia em Fabricação Mecânica• Tecnologia em Materiais• Tecnologia em Mecatrônica• Tecnologia em Mecatrônica Industrial• Tecnologia em Processos de Produção• Tecnologia em Projetos Mecânicos
SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none">• Desenho Industrial - Habilitação em Projeto do Produto

- Engenharia com Especialização em Segurança do Trabalho (Qualquer Engenharia)
- Engenharia de Automação e Controle
- Engenharia de Automação e Sistemas
- 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 Elétrica - Habilitação em Automação
- 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

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

- Engenharia Mecânica - Ênfase Mecânica Automobilística
- Engenharia Mecânica - Modalidade Controle e Automação
- Engenharia Mecatrônica
- Engenharia Mecatrônica - Controle e Automação
- Engenharia Metalúrgica
- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas e Ferramentas
- Engenharia Operacional - Modalidade Máquinas Operacionais
- Segurança do Trabalho ("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

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia (em) Mecânica Processos de Soldagem• Tecnologia em Automação• Tecnologia em Automação e Controle• Tecnologia em Automação Industrial• Tecnologia em Automobilística• Tecnologia em Elétrica - Modalidade Eletrotécnica• Tecnologia em Fabricação Mecânica• 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• Tecnologia em Segurança do Trabalho
<p>TECNOLOGIA EM CNC</p>	<ul style="list-style-type: none">• Desenho de Projetos de Mecânica ("EII" - Técnico com Formação Pedagógica)• 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 Instrumentação, Automação e Robótica• Engenharia de Materiais• Engenharia de Operação - Habilitação em Máquinas e Ferramentas• 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
- 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 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
- 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

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em Processos de Produção• Tecnologia em Produção (da/de Produção)• Tecnologia em Produção Industrial• Tecnologia em Projetos Mecânicos
<p>TECNOLOGIA EM MANUTENÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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 da(de) Produção• 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 Instrumentação, Automação e Robótica• Engenharia de Materiais• Engenharia de Operação - Habilitação em Máquinas e Ferramentas• Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica de Máquinas• Engenharia de Operação - Modalidade Mecânica Automobilística• 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 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

- 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
- 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 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 Aeronaves
- Tecnologia em Manutenção Industrial
- Tecnologia em Manutenção Mecânica Industrial
- Tecnologia em Materiais
- Tecnologia em Mecatrônica

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em Mecatrônica Industrial• Tecnologia em Processos de Produção• Tecnologia em Produção (da/de Produção)• Tecnologia em Produção Industrial• Tecnologia em Projetos Mecânicos
<p>TECNOLOGIA EM SOLDAGEM</p>	<ul style="list-style-type: none">• Engenharia de Automação e Controle• Engenharia de Automação e Sistemas• 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 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 Produção
- Engenharia Mecatrônica
- Engenharia Metalúrgica
- Engenharia Operacional Elétrica - Habilitação Eletrônica
- Engenharia Operacional em Elétrica
- 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 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 Processos de Soldagem
- Tecnologia em Automobilística

	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em Fabricação Mecânica• Tecnologia em Manutenção de Aeronaves• Tecnologia em Manutenção Industrial• Tecnologia em Manutenção Mecânica Industrial• Tecnologia em Materiais• Tecnologia em Metalurgia• Tecnologia em Processos de Produção• Tecnologia em Processos Metalúrgicos• Tecnologia em Produção (da/de Produção)• Tecnologia em Produção Industrial• Tecnologia em Projetos Mecânicos• Tecnologia em Soldagem
<p>TECNOLOGIA MECÂNICA</p>	<ul style="list-style-type: none">• Engenharia Ambiental• Engenharia Ambiental e Urbana• 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 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 Máquinas e Ferramentas• Engenharia de Operação - Habilitação em Mecânica de Máquinas

- Engenharia de Operação - Modalidade Mecânica Automobilística
- 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 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 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 de Máquinas e Equipamentos
- 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 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 de Máquinas e Equipamentos
- 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)

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• 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 e atribuição de aulas, a unidade escolar deverá consultar o site 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.

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

CAPÍTULO 9 CERTIFICADO E DIPLOMA

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de **TÉCNICO EM MECÂNICA**, satisfeitas as exigências relativas:

- ✓ ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- ✓ à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente.

Ao término dos dois primeiros módulos, o aluno fará jus ao **Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS**.

Ao completar os **3** módulos, 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”.

O diploma (e/ou o Certificado) terá (ão) validade nacional quando registrado(s) na SED – Secretaria de Escrituração Digital do Governo do Estado de São Paulo e no SISTEC/MEC - Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica, obedecendo a legislação vigente; a Lei Federal nº 12.605/12, determina às instituições de ensino públicas e privadas a empregarem a flexão de gênero para nomear profissão ou grau nos diplomas expedidos.

PARECER TÉCNICO

Fundamentação Legal: Deliberação CEE n.º 162/2018 e Indicação CEE n.º 169/2018			
Processo Centro Paula Souza		N.º de Cadastro (MEC)	

1. Identificação da Instituição de Ensino			
1.1. Nome e Sigla			
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS			
1.2. CNPJ			
62823257/0001-09			
1.3. Logradouro			
Rua dos Andradas			
Número	140	Complemento	
CEP	01208-000	Bairro	Santa Ifigênia
Município	São Paulo – SP		
Endereço Eletrônico			
Website	http://www.cps.sp.gov.br/		
1.4. Autorização do curso			
Órgão Responsável	Unidade de Ensino Médio e Técnico/CEETEPS		
Fundamentação legal	Supervisão delegada: Resolução SE/SP nº 78, de 07-11-2008.		
1.5. Unidade de Ensino Médio e Técnico			
Coordenador	Almério Melquíades de Araujo		
e-mail	almerio.araujo@cps.sp.gov.br		
Telefone do diretor(a)	(11) 3324.3969		
1.6. Dependência Administrativa			
Estadual/Municipal/Privada	Estadual		
1.7. Ato de Fundação/Constituição	Decreto Lei Estadual		
1.8. Entidade Mantenedora			

CNPJ	62823257/0001-09
Razão Social	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Natureza Jurídica	Autarquia estadual
Representante Legal	Laura M. J. Laganá
Ano de Fundação/Constituição	1969
2. Curso	
2.1. Curso: novo, autorizado ou autorizado e em funcionamento.	Curso autorizado e em funcionamento.
2.2. Curso presencial ou na modalidade a distância	Curso presencial.
2.3. ETECs/município que oferecem o curso	
2.4. Quantidade de vagas ofertadas	30 a 40 vagas (por turma)
2.5. Período do Curso (matutino/vespertino/noturno)	Matutino / vespertino / noturno
2.6. Denominação do curso	Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica
2.7. Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
2.8. Formas de oferta	Habilitação Profissional Concomitante e/ou Subsequente ao Ensino Médio
2.9. Carga Horária Total, incluindo estágio se for o caso.	1200 horas / 1500 horas-aula
3. Análise do Especialista	
3.1. Justificativa e Objetivos	A justificativa e objetivos estão de acordo com os dados mais recentes sobre a área e atendem à Indicação CEE 169/2018.
3.2. Requisitos de Acesso	Os requisitos de acesso são adequados aos critérios da instituição educacional.
3.3. Perfil Profissional de Conclusão	

O perfil de conclusão proposto para o Curso de Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica está de acordo com a natureza de formação da área na Classificação Brasileira de Ocupações. As competências e atribuições desse profissional estão adequadas ao mercado de trabalho.

A descrição das áreas de atuação também está pertinente, conforme segue:

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. Elaborar 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.

Área de Atuação / Mercado de Trabalho

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

3.4. Organização Curricular

A organização curricular está adequada às funções produtivas pertinentes à formação profissional, conforme o item 2.9 deste parecer, e atendem o previsto no CNCT do Mec.

3.4.1. Proposta de Estágio

O curso não prevê estágio obrigatório, para os alunos, em conformidade com as legislações vigentes sobre o tema.

3.5. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências anteriores

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências são adequados aos critérios da instituição e também às disposições da legislação educacional.

3.6. Critérios de Avaliação

Os critérios de avaliação são adequados aos critérios da instituição e também às disposições da legislação educacional.

3.7. Instalações e Equipamentos

As instalações e equipamentos estão adequados para o desenvolvimento de competências e de habilidades que constituem o perfil profissional da habilitação, e atendem o previsto no CNCT do Mec.

3.8. Pessoal Docente e Técnico

Os docentes são contratados mediante concurso público ou processo seletivo. O plano de curso indica os requisitos de formação e qualificação, que atendem à Deliberação CEE 162/2018, alterada pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 157/2016.

3.9. Certificado(s) e Diploma			
O curso prevê certificação intermediária, com o que estamos de acordo.			
4. Parecer do Especialista			
Sou de parecer favorável à implantação do curso de Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica na rede de escolas do Centro Paula Souza, uma vez que a instituição apresenta as condições adequadas para a implantação da habilitação técnica e que a proposta de organização curricular está em conformidade com as atuais especificações do mercado de trabalho.			
5. Qualificação do Especialista			
5.1. Nome			
KLEITON CRISTIAN STREULI			
RG	251811281	CPF	147.977.158-98
Registro no Conselho Profissional da Categoria		CREA-SP 5062145211	
5.2. Formação Acadêmica			
MBA em Gestão de Manufatura e Manutenção - Escola Politécnica da USP – São Paulo/SP - Conclusão em 2019			
Engenharia Elétrica, Controle e Automação - FISP – São Paulo/SP – Conclusão em 2005			
Técnico em Eletrônica Industrial – Oswaldo Cruz – São Paulo/SP – Conclusão em 1995			
5.3. Experiência Profissional			
Coordenador de Manutenção – Sabó Indústria e Comércio de Autopeças SA – São Paulo e Mogi Mirim/SP – desde julho/2011			
Engenheiro de Manutenção – Sabó Indústria e Comércio de Autopeças SA – São Paulo /SP – de junho/2008 a julho/2011			
Engenheiro de Projetos I – Sabó Indústria e Comércio de Autopeças SA – São Paulo /SP – de out/2006 a junho/2008			
Técnico Eletrônico – Sabó Indústria e Comércio de Autopeças SA – São Paulo / SP – novembro/1998 a outubro/2006			

PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 18-10-2021

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza designa **Priscila Cristina Paiero**, R.G. 24.174.080-0, **Dário Luiz Martins**, R.G. 24.617.929-6 e **Sebastião Mário dos Santos**, R.G. 4.463.749, para procederem a análise e emitirem aprovação do Plano de Curso da **Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA**, incluindo a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps.

São Paulo, 18 de outubro de 2021.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO

A Supervisão Educacional, supervisão delegada pela Resolução SE nº 78, de 07/11/2008, com fundamento no item 14.5 da Indicação CEE 08/2000, aprova o Plano de Curso do Eixo Tecnológico de “**Controle e Processos Industriais**”, referente à **Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA**, incluindo a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 30-10-2021.

São Paulo, 28 de outubro de 2021.

Priscila Cristina Paiero

R.G. 24.174.080-0

**Gestora de Supervisão
Educacional Substituta
Área da Gestão
Pedagógica**

Dário Luiz Martins

R.G. 24.617.929-6

**Gestor de Supervisão
Educacional**

Sebastião Mário dos Santos

R.G. 4.463.749

**Gestor de Legislação e
Informação**

PORTARIA CETEC Nº 2158, DE 29-10-2021

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico, com fundamento nos termos da Lei Federal 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações), na Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020, na Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021, 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, na Deliberação CEE 162/2018 e na Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019) e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, resolve que:

Artigo 1º - Ficam aprovados, nos termos da seção IV-A da Lei 9394/96 e do item 1.4 da Indicação CEE 169/2018, os Planos de Cursos das seguintes Habilitações Profissionais, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no Eixo Tecnológico “Ambiente e Saúde”: Técnico em Nutrição e Dietética, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Produtos em Serviços de Alimentação.

II – no Eixo Tecnológico “Controle e Processos Industriais”:

- a) Técnico em Eletroeletrônica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente de Manutenção Eletroeletrônica;
- b) **Técnico em Mecânica, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Assistente Técnico de Processos Industriais.**

III – no Eixo Tecnológico “Gestão e Negócios”:

- a) Técnico em Contabilidade;
- b) Técnico em Finanças, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Finanças;
- c) Técnico em Marketing, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Marketing e de Assistente de Marketing;
- d) Técnico em Transações Imobiliárias, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Avaliador Imobiliário.

IV – no Eixo Tecnológico “Informação e Comunicação”:

- a) Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas e de Programador de Computadores;
- b) Técnico em Redes de Computadores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Instalador e Operador de Redes de Computadores e de Assistente de Implantação de Infraestrutura de Redes de Computadores.

V – no Eixo Tecnológico “Produção Alimentícia”: Técnico em Alimentos, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Operações de Higienização e Qualidade e de Analista de Alimentos.

VI – no Eixo Tecnológico “Produção Cultural e Design”: Técnico em Design Gráfico, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Processos Criativos e de Desenhista de Projetos Visuais.

VII – no Eixo Tecnológico “Turismo, Hospitalidade e Lazer”:

- a) Técnico em Gastronomia, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Cozinha;
- b) Técnico em Guia de Turismo, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Guia de Turismo Regional/SP e Excursão Nacional Brasil/América do Sul.

Artigo 2º - Os cursos referidos no artigo anterior estão autorizados a serem implantados na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 29-10-2021.

Artigo 3º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

São Paulo, 28 de outubro de 2021.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO
Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Publicada no DOE de 30-10-2021, Poder Executivo, Seção I, página 76.

ANEXO - MATRIZES CURRICULARES

MATRIZ CURRICULAR												
Eixo Tecnológico	CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS				Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA				Plano de Curso	573		
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Deliberação CEE 162/2018 e Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019). Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2158, de 29-10-2021, publicada no Diário Oficial de 30-10-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 76.												
MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III				
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total	
I.1 – Desenho Técnico Mecânico	00	60	60	II.1 – Resistência dos Materiais e Ensaios Tecnológicos dos Materiais	00	100	100	III.1 – Gestão Industrial	40	00	40	
I.2 – Processos de Fabricação I	00	60	60	II.2 – Eletricidade	00	60	60	III.2 – Automação Industrial III	00	60	60	
I.3 – Metrologia	00	80	80	II.3 – Desenho Auxiliado por Computador	00	100	100	III.3 – Tecnologia em CNC	00	80	80	
I.4 – Tecnologia Mecânica	00	60	60	II.4 – Automação Industrial II	00	60	60	III.4 – Processos de Fabricação III	00	100	100	
I.5 – Estudos de Matemática e Física Aplicados à Mecânica	40	00	40	II.5 – Processos de Fabricação II	00	60	60	III.5 – Ética e Cidadania Organizacional	40	00	40	
I.6 – Elementos de Máquina	00	60	60	II.6 – Inglês Instrumental	40	00	40	III.6 – Tecnologia em Manutenção	00	60	60	
I.7 – Automação Industrial I	60	00	60	II.7 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	00	40	III.7 – Tecnologia em Soldagem	00	60	60	
I.8 – Aplicativos Informatizados	00	40	40	II.8 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Mecânica	40	00	40	III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Mecânica	00	60	60	
I.9 – Segurança do Trabalho e Meio Ambiente	40	00	40									
TOTAL	140	360	500	TOTAL	120	380	500	TOTAL	80	420	500	
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS				MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA				
Total da Carga Horária Teórica		340 horas-aula				Trabalho de Conclusão de Curso		120 horas				
Total da Carga Horária Prática		1160 horas-aula				Estágio Supervisionado		Este curso não requer Estágio Supervisionado.				
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.											

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

MATRIZ CURRICULAR												
Eixo Tecnológico	CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS				Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA (2,5)					Plano de Curso	573	
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Deliberação CEE 162/2018 e Indicação CEE 169/2018 (alteradas pela Deliberação CEE 168/2019 e Indicação CEE 177/2019). Plano de Curso aprovado pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico – 2158, de 29-10-2021, publicada no Diário Oficial de 30-10-2021 – Poder Executivo – Seção I – página 76.												
MÓDULO I				MÓDULO II					MÓDULO III			
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total	
I.1 – Desenho Técnico Mecânico	00	50	50	II.1 – Resistência dos Materiais e Ensaios Tecnológicos dos Materiais	00	100	100	III.1 – Gestão Industrial	50	00	50	
I.2 – Processos de Fabricação I	00	50	50	II.2 – Eletricidade	00	50	50	III.2 – Automação Industrial III	00	50	50	
I.3 – Metrologia	00	100	100	II.3 – Desenho Auxiliado por Computador	00	100	100	III.3 – Tecnologia em CNC	00	100	100	
I.4 – Tecnologia Mecânica	00	50	50	II.4 – Automação Industrial II	00	50	50	III.4 – Processos de Fabricação III	00	100	100	
I.5 – Estudos de Matemática e Física Aplicados à Mecânica	50	00	50	II.5 – Processos de Fabricação II	00	50	50	III.5 – Ética e Cidadania Organizacional	50	00	50	
I.6 – Elementos de Máquina	00	50	50	II.6 – Inglês Instrumental	50	00	50	III.6 – Tecnologia em Manutenção	00	50	50	
I.7 – Automação Industrial I	50	00	50	II.7 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	50	00	50	III.7 – Tecnologia em Soldagem	00	50	50	
I.8 – Aplicativos Informatizados	00	50	50	II.8 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Mecânica	50	00	50	III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Mecânica	00	50	50	
I.9 – Segurança do Trabalho e Meio Ambiente	50	00	50					III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Mecânica	00	50	50	
TOTAL	150	350	500	TOTAL	150	350	500	TOTAL	100	400	500	
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS					MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MECÂNICA			
Total da Carga Horária Teórica		400 horas-aula					Trabalho de Conclusão de Curso		120 horas			
Total da Carga Horária Prática		1100 horas-aula					Estágio Supervisionado		Este curso não requer Estágio Supervisionado.			
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.											