

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

Centro de Ensino Médio Integrado UPF
Autorização de Funcionamento
Parecer nº 1.048 / 1989 - CEEd / RS
Portaria nº 00460 de 28.02.1990



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
 Autorização de Funcionamento
 Parecer nº 1.048 / 1989 - CEED / RS
 Portaria nº 00460 de 28.02.1990



Etapa	Denominação	Componentes Curriculares	Períodos Semanais				Total
			I	II	III	IV	
I	Etapa Básica	Desenho Técnico I	04	-	-	-	04
		Matemática	04	-	-	-	04
		Fundamentos de Usinagem	04	-	-	-	04
		Máquinas Operatrizes	04	-	-	-	04
		Soldagem	04	-	-	-	04
		Controle Dimensional	04	-	-	-	04
		Desenho Técnico II	04	-	-	-	04
		Prática de Oficina	04	-	-	-	04
		Tecnologia de Materiais	04	-	-	-	04
		Elementos de Máquinas	04	-	-	-	04
II	Etapa Profissional	Resistência dos Materiais	-	04	-	-	04
		Organização Industrial	-	02	-	-	02
		Segurança do Trabalho	-	02	-	-	02
		CAD	-	04	-	-	04
		CNC	-	04	-	-	04
		Hidráulica e Pneumática	-	04	-	-	04
		Manutenção Mecânica	-	02	-	-	02
		Eletrotécnica	-	04	-	-	04
		Projetos Mecânicos	-	04	-	-	04
		Redação e Relatórios	-	02	-	-	02
III	Profissionalizante Complementar	Estágio Supervisionando	-	-	-	-	-
		Estágio Supervisionando	-	-	-	-	-
		Estágio Supervisionando	-	-	-	-	-
		Estágio Supervisionando	-	-	-	-	-
		Estágio Supervisionando	-	-	-	-	-
		Estágio Supervisionando	-	-	-	-	-
		Estágio Supervisionando	-	-	-	-	-
		Estágio Supervisionando	-	-	-	-	-
		Estágio Supervisionando	-	-	-	-	-
		Estágio Supervisionando	-	-	-	-	-
IV	Estágio Supervisionando	Estágio Supervisionando	-	-	-	-	-
		Estágio Supervisionando	-	-	-	-	-

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA
EIXO TECNOLÓGICO: CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS
APROVADO PELO PARECER CEED/RS Nº 787/03



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
Autorização de Funcionamento
Parecer nº 1.048 / 1989 - CEED / RS
Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Introdução ao Desenho Técnico
- Desenho Geométrico
- Linhas Convençionais
- Escalas
- Geometria Descritiva
- Perspectivas
- Dimensionamentos e Cotagens
- Cortes
- Vistas Auxiliares

BASES TECNOLÓGICAS

- Elaborar esboços, desenhos e projetos.

HABILIDADES

- Interpretar desenhos, representações gráficas, projetos e layout.

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO I

DENOMINAÇÃO: BÁSICA

I Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
Autorização de Funcionamento
Parecer nº 1.048 / 1989 - CEED / RS
Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Teoria dos conjuntos
- Conjuntos numéricos
- Prioridades nos símbolos e nas operações em expressões numéricas
- Equações com uma variável
- Sistemas
- Razões e proporções
- Funções
- Trigonometria

BASES TECNOLÓGICAS

- Aplicar e utilizar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas de conhecimento

HABILIDADES

- Distinguir raciocínios dedutivos e indutivos
- Correlacionar as técnicas de desenho e de representação gráfica com o seus fundamentos matemáticos e geométricos

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

I Etapa

ELEMENTOS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

I Etapa

COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DE USINAGEM

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPETÊNCIAS

- Desenvolver a logística, os métodos e os processos de produção

HABILIDADES

- Identificar as características de operação e controle dos processos industriais e selecionar o método e o processo mais apropriados
- Identificar e especificar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas

BASES TECNOLÓGICAS

1. Processos mecânicos de usinagem

- Introdução

- Torneamento

- Aplainamento

- Furação

- Alargamento

- Rebaixamento

- Mandrilamento

- Fresamento

- Serramento

- Brochamento

- Roscamento

- Retificação

- Outros

2. Usinabilidade dos metais

- Introdução

- Variáveis dependentes da ferr.

- Variáveis dependentes da peça

- Variáveis dependentes do fluido de corte

- Variáveis dependentes do processo

- Materiais comumente utilizados na indústria (normas)

- Desgaste das ferramentas

- Critérios para determinação do final da vida das ferr.

- 3. Conceitos básicos sobre geometria dos ferr.

- Terminologia

- Sistema de referência

Centro de Ensino Médio Integrado UPF
 Autorização de Funcionamento
 Parecer nº 1.048 / 1989 - CEED / RS
 Portaria nº 00460 de 28.02.1990





- Angulos
- Grandezas de corte (avanço, velocidade de corte, profundidade de corte, etc.)
- Mecanismos de formação do cavaco
- 4. Materiais utilizados na fabricação de ferr.
- 5. Fundamentos da teoria do corte de metais
- Introdução
- Forma dos cavacos
- Tipos de cavacos
- Mecânica do processo de corte
- 6. Força, energia e potência de usinagem
- Conceitos
- 7. Fluidos de corte
- Conceitos
- 8. Situações práticas
- Solução de problemas
- Acabamento superficial e sua relação com as variáveis práticas
- Ferramentas



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
 Autorização de Funcionamento
 Parecer nº 1.048 / 1989 - CEEEd / RS
 Portaria nº 00460 de 28.02.1990

Centro de Ensino Médio Integrado UPF
Autorização de Funcionamento
Parecer nº 1.048 / 1989 - CEED / RS
Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Tornos; conceitos e aplicações
- Fresadoras; conceitos
- Furadeiras; conceitos
- Retrificas; conceitos
- Mandriladoras; conceitos
- Centro de Usinagem; conceitos
- Eletroerosão; conceitos

BASES TECNOLÓGICAS

- Aplicar o método e o processo mais apropriado de produção.

HABILIDADES

- Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com suas aplicações.

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPONENTE CURRICULAR: MÁQUINAS OPERATRIZES

I Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
Autorização de Funcionamento
Parecer nº 1.048 / 1989 - CEEEd / RS
Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- História do Processo
- Metalurgia da Soldagem
- Normas e Técnicas do Processo
- Tipos de Soldas e suas Aplicações
- Tipos de Equipamentos e suas Aplicações
- Equipamentos de Segurança

BASES TECNOLÓGICAS

- Executar e supervisionar soldagem em diversos tipos de materiais

HABILIDADES

- Conhecer e distinguir as técnicas de soldagem nos diversos materiais

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPONENTE CURRICULAR: SOLDAGEM

I Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA





CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

I Etapa

COMPONENTE CURRICULAR: CONTROLE DIMENSIONAL

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPETÊNCIAS

- Comparar as técnicas de controle da qualidade referentes ao processo, aos insumos e ao produto

HABILIDADES

- Executar controle dimensional e geométrico
- Utilizar técnicas de controle da qualidade

BASES TECNOLÓGICAS

- Controle Dimensional e Geométrico
- Unidades Dimensionais Lineares; normas gerais de medição
- Instrumentos de Controle; calibradores e verificadores
- Paquímetro; leitura em frações e polegadas
- Micrometro; graduação em polegadas, medidas internas, externas de profundidade
- Relógio Comparado; princípio, leitura, aplicações
- Relógio Apalpador
- Sistema de Tolerância (ISO-ABNT); denominações, campos de tolerância, sistemas de ajustes
- Instrumentos de deslocamento vertical e acessórios prismáticos;
- calibradores traçadores de altura
- Instrumentos de traçar (Bloco Prismático)
- Blocos –Padrão e peças auxiliares
- Comparar dimensões com blocos padrão
- Instrumentos de controle (Calibrador “Passa não passa”); calibradores ajustáveis, regular calibradores ajustáveis, utilização correta de mesas de controle
- Nomenclatura da rosca; filetes, instrumentos para controle de roscas, medição de roscas
- Engrenagens
- Medição de engrenagens
- Medição com auxílio de cilindros (Cálculos)
- Fontes de consulta
- Rugosidade; parâmetros de rugosidade, representação de rugosidade
- Tolerância de forma e posição
- Conceito genérico
- Circularidade



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
Autorização de Funcionamento
Parecer nº 1.048 / 1989 - CEEB / RS
Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Cilindricidade
- Retilindade
- Batimento
- Concentricidade
- Coaxialidade
- Planicidade (Planeza)
- Paralelismo
- Perpendicularismo



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
Autorização de Funcionamento
Parecer nº 1.048 / 1989 - CEEEd / RS
Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Parafusos
- Rebites
- Chavetas
- Soldas
- Molas
- Rolamentos
- Tolerâncias
- Forma e Posição
- Conjuntos Mecânicos

BASES TECNOLÓGICAS

- Elaborar esboços, desenhos e projetos.

HABILIDADES

- Interpretar desenhos, representações gráficas, projetos e layout.

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO II

DENOMINAÇÃO: PROFISSIONALIZANTE

II Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
Autorização de Funcionamento
Parecer nº 1.048 / 1989 - CEEED / RS
Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Retificação
 - Soldagem
 - Ajustagem
 - Fresamento
 - Torneamento
- Prática:

BASES TECNOLÓGICAS

- Utilizar instrumentos, máquinas, equipamentos, sistemas de automação e instalações buscando o máximo de eficácia e eficiência
- Programar, regular, aferir, inicializar e operar máquinas e equipamentos

HABILIDADES

- Analisar a logística, os métodos e os processos de produção.

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPONENTE CURRICULAR: PRÁTICA DE OFICINA

II Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
 Autorização de Funcionamento
 Parecer nº 1.048 / 1989 - CEED / RS
 Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Características gerais dos metais
 - Estrutura Cristalina dos metais
 - Ligas metálicas
 - Plasticidade dos metais
 - Dureza
 - Diagrama ferro-carbono
 - Diagrama transformação tempo-temperatura
 - Tratamentos térmicos
 - Aços para construção mecânica.
- BASES TECNOLÓGICAS**

- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas.
 - Identificar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas.
- HABILIDADES**

- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas.
- COMPETÊNCIAS**

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

II Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
Autorização de Funcionamento
Parecer nº 1.048 / 1989 - CEED / RS
Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Dimensionamento por flexão-torção
 - Dimensionamento por flexão
 - Dimensionamento por torção
 - Materiais
 - Molas planas e helicoidais
 - Conceito
 - Molas
 - Dimensionamento e seleção
 - Acessórios
 - Tipos e aplicações
 - Conceito
 - Cabos de aço
 - Dimensionamento de transmissões por corrente
 - Normas
 - Tipos
 - Aplicações na indústria
 - Conceito
 - Correntes e rodas dentadas
 - catálogos
 - Dimensionamento de transmissões por correia e seleção em
 - Aplicações nas indústrias
 - Tipos de correias
 - Conceitos
 - Correias industriais
- BASES TECNOLÓGICAS**

- Aplicar corretamente as normas de mecânica relacionadas com a construção de máquinas e aparelhos
 - Identificar e especificar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas
 - Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com suas aplicações
- HABILIDADES**

- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas
- COMPETÊNCIAS**

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPONENTE CURRICULAR: ELEMENTOS DE MÁQUINAS

II Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
 Autorização de Funcionamento
 Parecer nº 1.048 / 1989 - CEED / RS
 Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Vigas
- Cálculo de reações de apoio
- Esforço cortante
- Momento fletor
- Centro de gravidade de uma superfície
- Momento de inércia
- Conceito de tensão
- Esforços internos
- Esforço normal
- Dimensionamento
- Peças tracionadas
- Cisalhamento
- Flexão
- Torção
- Flambagem
- Recipientes de parede fina
- Exercícios

BASES TECNOLÓGICAS

- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas
- Identificar e especificar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas
- Aplicar corretamente normas de mecânica relacionadas com construção de máquinas e aparelhos.

HABILIDADES

- Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPONENTE CURRICULAR: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

II Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
 Autorização de Funcionamento
 Parecer nº 1.048 / 1989 - CEED / RS
 Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Organização
 - Introdução
 - Normas nacionais e internacionais
 - Tipos de empresas
 - Estrutura hierárquica
 - Fluxogramas
 - Organogramas
 - Estrutura explodida
 - Montagem de uma estrutura
 - Avaliação de necessidades
 - Células fabris
 - Porque de uma célula fabril
 - Montagem de uma célula fabril
 - Método King
 - Layout básico
 - Programação da produção
 - Just in fine
 - Qualidade total
- BASES TECNOLÓGICAS**

- Coordenar equipes de trabalho
 - Coordenar e integrar os diversos projetos de instalações industriais
 - Realizar levantamentos técnicos
 - Elaborar relatórios técnicos e orgamentos
- HABILIDADES**

- Ter visão sistêmica da organização industrial
 - Conhecer e correlacionar as formas de gestão administrativa
- COMPETÊNCIAS**

NÚMERO DE HORAS: 34

COMPONENTE CURRICULAR: ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL

II Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
Autorização de Funcionamento
Parecer nº 1.048 / 1989 - CEED / RS
Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Normas regulamentadoras
- Equipamentos de proteção individual
- Plano de prevenção de riscos ambientais
- Atividades perigosas e insalubres

BASES TECNOLÓGICAS

- Aplicar a legislação, normas de saúde e segurança do trabalho, de qualidade e ambientais.

HABILIDADES

- Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes à saúde, à segurança no trabalho, qualidade e ambientais.

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 34

COMPONENTE CURRICULAR: SEGURANÇA NO TRABALHO

II Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
 Autorização de Funcionamento
 Parecer nº 1.048 / 1989 - CEED / RS
 Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Introdução
- Apresentação do Auto CAD 2000
- Configurando o Ambiente de Desenho
- Sistema de Coordenadas
- Visualização de Objetos
- Criação de Objetos Básicos
- Criação de Objetos Complexos
- Organizando Desenhos com Camadas
- Edição Seleção de Objetos
- Modificação de Objetos
- Criando e Usando Blocos
- Auxiliares e Preferências
- Como Obter Informações de Objetos
- Desenho de Preenchimentos
- Anotação de Texto
- Configuração de Layouts (Paper Space)
- Dimensionamento
- Plotagem
- Configuração sem Programação
- Outros Comandos
- Introdução ao Espaço 3D
- Introdução ao AutoLISP
- Variáveis de Sistema
- Variáveis de Dimensionamento
- Exercícios

BASES TECNOLÓGICAS

- Utilizar os recursos de informática.

HABILIDADES

- Avaliar recursos de informática e suas aplicações.

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPUTADOR (CAD)

COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO AUXILIADO POR

DENOMINAÇÃO: PROFISSIONALIZANTE COMPLEMENTAR

III Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
 Autorização de Funcionamento
 Parecer nº 1.048 / 1989 - CEED / RS
 Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Histórico
- Controle de máquinas
- Controles flexíveis
- Características gerais das máquinas
- Programação
- Softwares

BASES TECNOLÓGICAS

- Utilizar os recursos de informática
- Envolver-se na melhoria contínua da qualidade e da produtividade, na introdução de novas tecnologias e no intercâmbio com outros setores

HABILIDADES

- Avaliar recursos de informática e suas aplicações
- Adequar sistemas convencionais de produção às tecnologias atuais

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 68

**COMPONENTE CURRICULAR: COMANDO NUMÉRICO
 COMPUTADORIZADO (CNC)**

III Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
Autorização de Funcionamento
Parecer nº 1.048 / 1989 - CEEEd / RS
Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Redação
- Normas ABNT para apresentação de trabalhos

BASES TECNOLÓGICAS

- Utilizar as tecnologias básicas da redação e relatórios
- Elaborar relatórios técnicos referentes a testes, ensaios e experiências envolvidas

HABILIDADES

- Conhecer as técnicas de elaboração de Redação e Relatórios

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 34

COMPONENTE CURRICULAR: REDAÇÃO E RELATÓRIOS

III Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
 Autorização de Funcionamento
 Parecer nº 1.048 / 1989 - CEEEd / RS
 Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Tipos e acessórios
- Função
- Reservatório
- Princípio de funcionamento
- Função
- Filtros
- Tipos e aplicações
- Características
- Motores hidráulicos
- Tipos e aplicações
- Características
- Cilindros
- Tipos e aplicações
- Características
- Válvulas
- Aplicações
- Tipos
- Conceito
- Bombas hidráulicas
- Fundamentos básicos de física
- Vantagens e desvantagens da utilização da hidráulica
- Classificação dos sistemas hidráulicos
- Histórico
- Introdução a hidráulica

BASES TECNOLÓGICAS

- Especificar instrumentos, máquinas, equipamentos, sistemas de automação e instalações

HABILIDADES

- Adequar sistemas convencionais de produção às tecnologias atuais
- Correlacionar as características aos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com suas aplicações

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPONENTE CURRICULAR: HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA

III Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
 Autorização de Funcionamento
 Parecer nº 1.048 / 1989 - CEEED / RS
 Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Manutensão preventiva
- Manutensão corretiva
- Manutensão preditiva
- Manutensão em máquinas e equipamentos
- Softwares aplicados

BASES TECNOLÓGICAS

- Realizar manutensão autônoma

HABILIDADES

- Correlacionar as técnicas de manutensão em função das características do processo e dos equipamentos
- Ler e interpretar catálogos, manuais e tabelas

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 34

COMPONENTE CURRICULAR: MANUTENSÃO MECÂNICA

III Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



- COMPETÊNCIAS**
- Interpretar projetos e layout, diagramas e esquemas elétricos
- HABILIDADES**
- Manusear ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição e controle
- BASES TECNOLÓGICAS**
- Energia
 - Mecânica
 - Elétrica
 - Térmica
 - Luminosa
 - Sonora
 - Cinética
 - Eletricidade
 - Estrutura da Matéria
 - Grandezas Elétricas Fundamentais: corrente elétrica; tensão elétrica; potência elétrica; resistência elétrica – Lei de Ohm
 - Tipos de circuitos: série; paralelo
 - Simbologia
 - Simbologia Padronizada
 - Planta elétrica
 - Utilização de esquemas: multifilar; unifilar; funcional
 - Previsão de Cargas e Divisão das Instalações Elétricas
 - Cargas dos pontos de utilização
 - Previsão de cargas conforme a NBR 5410/97
 - Quadro de distribuição
 - Divisão da instalação em circuitos terminais
 - Condutores Elétricos
 - Dimensionamento e instalação
 - Conceitos básicos sobre condutores
 - Aplicações de condutores
 - Dimensionamento de condutores elétricos
 - Emendas ou conexões em instalações elétricas
 - Materiais Isolantes

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPONENTE CURRICULAR: ELETROTÉCNICA

III Etapa

EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
 Autorização de Funcionamento
 Parecer nº 1.048 / 1989 - CEEd / RS
 Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Dispositivos de Comando de Iluminação e Sinalização
- Como instalar lâmpadas incandescentes com interruptor simples e tomada
- Interruptores paralelos
- Interruptor Intermediário
- Interruptor de minutaria
- Interruptor horário
- Relé de impulso
- Interruptor automático de presença
- Sinalização
- Relé fotoelétrico
- Eletrodutos e Acessórios para Instalações Elétricas
- Tipos de eletrodutos
- Acessórios
- Dimensionamento de Eletrodutos
- Segurança em Instalações Elétricas
- Cuidados com a energia elétrica
- Evite acidentes
- Motores elétricos
- Conceitos
- Acionamento
- Proteção
- Instalação



Centro de Ensino Médio Integrado UPF
 Autorização de Funcionamento
 Parecer nº 1.048 / 1989 - CEEED / RS
 Portaria nº 00460 de 28.02.1990



- Ferramentas de injeção
- Ferramentas de corte
- Ferramentas de obra
- Dispositivos de usinagem
- Dispositivos de solda

BASES TECNOLÓGICAS

- Dimensionar e especificar máquinas, instrumentos e equipamentos industriais

HABILIDADES

- Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações

COMPETÊNCIAS

NÚMERO DE HORAS: 68

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETOS MECÂNICOS

III Etapa

ELEMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

