



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Fortaleza

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA - PUD

**CURSO TÉCNICO EM
MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA**

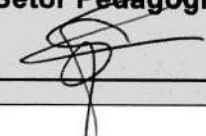
CÓDIGO DO CURSO: 01223

MATRIZ : 200

SEMESTRE 1

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INGLES INSTRUMENTAL	
Código:	EDI044
Carga Horária:	40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	
Semestre:	S1
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
Vocalização técnico em inglês. Estruturas gramaticais da língua inglesa. Leitura e compreensão de textos Compreensão textual. Conectores lógicos. Estratégias de leitura.	
OBJETIVO	
Familiarizar-se com a linguagem técnica; Reconhecer sintagmas nominais; Avaliar os conhecimentos de pontos gramaticais básicos, atendendo à estrutura lingüística; Identificar nos textos os conectivos, pronomes relativos e os elementos de coesão; Identificar palavras-chave em textos técnicos.	
PROGRAMA	
Compreensão textual Reconhecer e traduzir sintagmas nominais, bem como aprimorar os conhecimentos dos pontos gramaticais básicos da língua inglesa. Aumentar e consolidar o vocabulário, através da fixação de novas palavras estruturais e do conteúdo, bem como das expressões e convenções lingüísticas contidas nos textos e exercícios. Conectores lógicos Identificar os conectivos, pronomes relativos, palavras de referência e os elementos de coesão nos textos estudados; Utilizar o conhecimento prévio como meio de facilitar a compreensão do texto; Explorar os campos semânticos, a partir do título do texto. Estratégias de leituras I Empregar estratégias de leitura (predição, skimming, etc.) em situações subseqüentes de leitura; Identificar as palavras-chave do texto e mostrar a importância do léxico e das estruturas gramaticais da língua inglesa.	

Estratégias de leitura II Empregar as estratégias de leitura: predição, skimming, scanning, convenções gráficas, indicações referenciais, informações não-verbais, palavras-chave, conectivos leitura detalhada, palavras cognatas, uso do contexto, lay-out, etc; Ler, sem uso de dicionário, valendo-se do conhecimento léxico, das estruturas gramaticais e das estratégias básicas de leitura.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas	
AVALIAÇÃO	
- Prova escrita	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Effective Reading: reading skills for advanced students; GREENALL, S & Swan, M. Cambridge University Press. 1988 Inglês Instrumental : abordagens e compreensão de textos, AGUIAR, Cícera Cavalcanti et alii 2 ed Fortaleza Ed. do autor 2001 Inglês Instrumental VIEIRA, Lílian Cavalcanti Fernandes, Fortaleza-UFC. 1999 Inglês Instrumental: estratégias de leitura MUNHOZ, Rosângela-São Paulo-TEXTONOV0 2002	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico  _____

Severina Gadelha Figueiredo
Coordenadora da CTP
Campus de Fortaleza

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DESENHO MECANICO	
Código:	MECI015
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	S1
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
EMENTA 1 - Compreender o valor do Desenho Mecânico na Indústria 2 - Desenvolver habilidades psicomotoras 3 - Conhecer normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT 4 - Identificar e aplicar as normas para o Desenho Mecânico 5 - Executar esboço e desenho definitivo de peças 6 - Distribuir as cotas correntes nos desenhos de peças 7 - Identificar e aplicar corretamente os diferentes tipos de cortes	
OBJETIVO	
Conhecer os sistemas de representação de peças Conhecer as normas para desenho Dimensionamento (regras de colocação e distribuição de cotas) Conhecer os tipos de representação de rupturas Conhecer a representação de roscas Conhecer a representação de recartilhas Conhecer a representação de conicidade e inclinação Conhecer a representação de sinais convencionais Conhecer as técnicas de supressão de vistas Conhecer os sistemas de corte	
PROGRAMA	
- Sistema de representação: falada, escrita, em perspectiva, em vista, em várias vistas. - Classificação dos desenhos - Projeções e perspectiva - Linhas - Centro, eixo de simetria, corte, hachuras, contornos auxiliar. - Dimensionamento - regras de colocação e distribuição de cotas	

- Importância da cotação correta
- Linhas de cota e chamada
- Colocação dos algarismos, posição.
- Rupturas em chapas, em barras, em eixos e barras redondas, em tubos em peças cônicas e trapezoidais.
- Métrica, Whitwort, BSP, etc.
- Tipos, passos, inclinação
- Emprego, cálculos
- Sinais convencionais - indicativos de quadrado, diâmetro, perfilados, superfícies
- Supressão de vistas - peças cilíndricas - de formas diversas e planas
- Desenho definitivo, exercício de aplicação
- Sistemas de cortes: total, desvio, meio corte, corte parcial, rebatido
- Superfície finas em corte, seções traçadas sobre a vistas e fora da vista
- Vistas, omissão de corte
- Exercício de aplicação

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva.

Aulas práticas.

AVALIAÇÃO

Prova escrita, desenhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MANFÉ, Giovanni. Manual de desenho técnico mecânico. São Paulo: Bisoldi, 1977. 3v.
- ESTEPHANIO, Carlos. Desenho técnico básico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984. 229p.
- PROVENZA, Francisco. Desenhista de máquina. 46. Ed. F. Provenza, 1991.
- BRASIL. MEC. Desenho mecânico. Snt. 201p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Severina Gadelha Figueiredo
Coordenadora da CTP
Campus de Fortaleza

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ELETRICIDADE MAGNETISMO

Código: MECI019
Carga Horária: 80
Número de Créditos: 4
Código pré-requisito:
Semestre: S1
Nível: TÉCNICO

EMENTA

Natureza da Eletricidade, Padrões Elétricos e convenções, Lei de OHM, Potência e Energia, Circuito Elétrico de CC, Instrumentos de Medição, Baterias, Leis de Kirchhoff, Magnetismo e Eletromagnetismo, Gerador e Motores de Corrente Contínua, Princípios da Corrente Alternada, Indutância e Capacitância.

OBJETIVO

Conhecer os princípios de funcionamento dos instrumentos de medidas eletroeletrônicas.
 Entender os métodos de utilização dos instrumentos, registro e interpretação.
 Ler e interpretar módulos e diagramas.
 Identificar os componentes de um circuito elétrico.
 Conhecer e distinguir os tipos de corrente elétrica.

PROGRAMA

1. A Natureza da Eletricidade
 - A Estrutura da Átomo
 - A Carga Elétrica
 - O Campo Elétrico
 - A Diferença de Potencial
 - A Corrente Elétrica
 - Fluxo de Corrente
 - Fontes de Eletricidade
 - Correntes e Tensões Contínua e Alternada.
2. Padrões Elétricos e Convenções
 - Símbolos Gráficos e Digramas

Elétricos:

 - Diagrama Esquemático
 - Diagrama de Blocos

- Diagrama de Fiação

3. Lei de OHM, Potência e Energia

- O Circuito Elétrico
- Resistências
- Lei de OHM
- Potência Elétrica
- Energia Elétrica

4. Circuitos CC Série e Paralelo

- Tensão e Corrente e Resistência
- Polaridade e Queda de Tensão
- Circuito Aberto e Curto-Circuito
- Divisores de Tensão e Corrente
- Instrumentos de Medição
 - Amperímetro
 - Voltímetro
 - Ohmímetro
 - Wattímetro

5. Baterias

- Pilha Voltaica
- Pilhas em Série e em Paralelo
- Pilhas Primárias e Secundárias
- Tipos de Baterias
- Características das Baterias

6. Leis de Kirchooff

- Lei de Kirchooff para Tensão
- Lei de Kirchooff para Corrente
- As Correntes de Malha
- As Tensões nos Nós.

7. Magnetismo e Eletromagnetismo

- A natureza do Magnetismo
- Materiais Magnéticos
- Eletromagnetismo
- Unidades Magnéticas
- Circuitos Magnéticos
- Indução eletromagnética

8. Geradores e Motores de Corrente

Contínua.

- Motores e Geradores
- Gerador CC simples
- Motor de CC
- Tipos de motores

9. Princípios da Corrente Alternada

- Geração de uma Tensão Alternada
- Corrente Alternada
- Freqüência e Período
- Relações de fase
- Resistência em Circuito CA

10. Indutância e Capacitância

- Característica das Bobinas
- Reatância Indutiva
- Potência em circuito RL
- O Capacitor
- Capacitância
- Tipos de Capacitores
- Associação de Capacitores
- Potência em circuito RC

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e práticas:

- a) Apresentação de componentes
- b) Apresentação de diagramas.
- c) Apresentação de instrumentos de medições e manuseio.
- d) Procedimentos com cuidados e segurança.
- e) Exercícios práticos

AVALIAÇÃO

- . Individual (VS)
- . Trabalho individual.
- . Trabalho em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

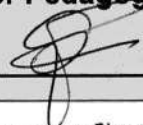
Eletricidade Básica - Schaum McGraw-Hill, Milton Gussow- 2a. Edição
 Editora Aplicada, 2002

- Introdução à Teoria da Eletricidade e do Magnetismo, Martins, Ed. Edgard Blucher - 2000

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico


Severina Gadelha Figueiredo.
Coordenadora da CTP.
Campus de Fortaleza

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MANUTENCAO E LUBRIFICACAO

Código: MECI041

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: S1

Nível: TÉCNICO

EMENTA

1. Conceitos de Manutenção; 2. Fundamentos de administração; 3. Gestão de qualidade; 4. Técnicas de Manutenção; 5. Métodos de processos; 6. Calculo de demanda e diversidade; 7. Custo industrial Normas Técnicas; 8. Ferramentas; 9. Máquinas Térmicas; 10. Estatística Aplicada; 11. Instrumentos de medição; 12. Maquinas, instrumentos e equipamentos industrial; 13. Manutenção de motores de combustão interna; 14. Meio Ambiente; 15. Orçamento; 16. Software de simulação; 17. Origem dos defeitos das peças e máquinas; 18. Normas Técnicas; 19. Lubrificação.

OBJETIVO

Competência

1. Analisar condições técnicas , econômicas e ambientais.
2. Ter visão sistêmica do processo de intervenção
3. Conhecer as formas de gestão administrativa
4. Interpretar projetos, lay out, diagramas e esquemas.
5. Conhecer e distinguir materiais, elementos e suas propriedades no sistema.
6. Planejar a qualidade da equipe de trabalho.
7. Avaliar a capacidade da equipe de trabalho.
8. Ler e interpretar catálogos, manuais e tabelas.
9. Conhecer a composição do sistema de ignição e o processo de combustão.
10. Conhecer e distinguir materiais, elementos e suas propriedades de combustão.
11. Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com suas aplicações.
12. Interpretar planos de manutenção.
13. Diagnosticar defeitos operacionais e do produto no ambiente.
14. Avaliar influência do processo e do produto no ambiente.
15. Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com as suas aplicações.
16. Interpretar planos de manutenção.
17. Definir técnicas de amostragem para controle estatístico do processo.

18. Conhecer e avaliar as técnicas de conservação de energia.
19. Assimilar e diagnosticar defeitos do processo de
PROGRAMA
Bases-Conteudos Conceitos de manutenção Fundamentos de administração Gestão de qualidade Técnicas de Manutenção Métodos e processos Cálculo de demanda e diversidade Custo industrial Normas Técnicas Ferramentas Máquinas Térmicas Estatística Aplicada Instrumentos de medição Máquinas, instrumentos e equipamentos industriais. Manutenção de motores de combustão interna Meio Ambiente. Orçamento Software e simulação Origem dos defeitos das peças e máquinas Normas técnicas Lubrificação
METODOLOGIA DE ENSINO
- Aulas espositivas - Aulas praticas - Trabalho individual - Trabalho em grupo - Dinâmica de grupo - Pesquisa
AVALIAÇÃO
- Prova objetiva - Prova dissertativa - Projetos - Relatórios

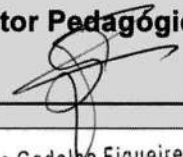
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Manual de manutenção mecânica – Telecurso 2000
Manutenção – Função estratégica – Alan Kardec, Julio Nascif.
Jornal Oficial Brasil – Informativo de manutenção preventiva.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico


Severina Gadelma Figueiredo.
Coordenadora da CTP
Campus de Fortaleza

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**DISCIPLINA: TECNOLOGIA DOS MATERIAIS****Código:** MECI063**Carga Horária:** 80**Número de Créditos:** 4**Código pré-requisito:****Semestre:** S1**Nível:** TÉCNICO**EMENTA**

Estruturas cristalinas, Deformação plástica dos metais, Propriedades dos materiais, ligas metálicas, Noções de metalurgia extrativa, Materiais metálicos ferrosos (aços e ferros fundidos), Diagramas TTTs e TRCs, Tratamentos térmicos e termoquímicos, Aços para construção mecânica, Aços para ferramentas, Aços inoxidáveis, Ferros fundidos, Materiais metálicos não ferrosos, Matérias não metálicas

OBJETIVO

Compreender a relação entre as estruturas cristalinas, as ligações químicas e as propriedades dos materiais.

Entender o efeito dos defeitos cristalinos nas propriedades dos materiais.

Conhecer os mecanismos de deformação plástica dos materiais metálicos.

Compreender os conceitos das diversas propriedades dos materiais.

Compreender as transformações de fases que ocorrem nos materiais.

Entender o processo de obtenção dos materiais.

Compreender as transformações de fases das ligas Ferro-Carbono em condições de equilíbrio.

Compreender as transformações de fases das ligas em condições fora do equilíbrio.

Entender a relação entre tratamentos térmicos e propriedades mecânicas dos materiais.

Conhecer as estruturas dos ferros fundidos.

Conhecer os diferentes tipos de aços.

Conhecer os principais materiais metálicos não ferrosos.

Conhecer os principais materiais metálicos não metálicos.

PROGRAMA

Bases – Conteúdos

Estrutura atômica.

Ligações químicas.

Estrutura cristalina.

Propriedades dos materiais.

Defeitos pontuais.

Defeitos de linha.
 Defeitos de superfície.
 Deformação por escorregamento
 Deformação por escorregamento mediante o movimento das discordâncias.
 Planos e direções de escorregamento
 Deformação por maclação.
 Deformação plástica dos metais policristalinos.
 Deformação a frio e deformação a quente.
 Recristalização.
 Fases do recozimento.
 Propriedades físicas, químicas e mecânicas.
 Diagrama de equilíbrio de fases dos materiais.
 Processos siderúrgicos de obtenção dos aços e ferros fundidos.
 Diagrama de equilíbrio Fe-C.
 Diagramas temperatura, tempo, transformação-TTT.
 Diagrama de transformações da austenita no resfriamento contínuo - TRC.
 Tratamentos térmicos dos aços.
 Tratamentos termoquímicos dos aços.
 Tipos de ferros fundidos.
 Propriedades dos diversos tipos ferros fundidos
 Aplicações dos ferros fundidos.
 Classificação dos aços.
 Aços para construção.
 Aços para ferramenta.
 Aços inoxidáveis.
 Aços com características particulares.
 Cobre e suas ligas.
 Alumínio e suas ligas.
 Materiais plásticos.
 Materiais cerâmicos.
 Materiais compósitos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva.
 Aulas práticas.

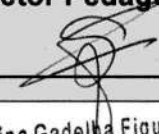
AVALIAÇÃO

Prova escrita, relatórios, trabalhos escritos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Propriedades e Estruturas dos Materiais em Engenharia - R. A. Higgins. Editora Difel.
 Tecnologia Mecânica – Vicente Chiaverini. Editora McGraw-Hill.
 Princípios de Engenharia e Ciência de Materiais. Van Vlack. Editora Edgard Blücher.
 Ciencia dos Materiais – A. G. Guy. Editora LTC/EDUSP.
 Aços e Ferros Fundidos – Vicente Chiaverini. Editora ABM.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
	

Severina Gadella Figueiredo
 Coordenadora da CTP
 Campus de Fortaleza

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**DISCIPLINA: INFORMATICA BASICA****Código:** MED037**Carga Horária:** 40**Número de Créditos:** 2**Código pré-requisito:****Semestre:** S1**Nível:** TÉCNICO**EMENTA**

CONCEITOS DE INFORMÁTICA

MSDOS

WINDOWS

WORD

EXCEL

OBJETIVO

1. Conhecer os aplicativos mais comuns usados nos mais diversos setores informatizados quotidianamente;
2. Ter uma visão cognitiva para realiza-ções de trabalhos, identificando as ferramentas mais apropriadas para determinado objetivo;
3. Avaliar os diferentes recursos de programa de computadores relacionados a projetos disciplinares.

PROGRAMA

Principais conceitos de informática

MSDOS

Principais comandos

WINDOWS

Introdução

Descrição da Área de Trabalho

Criação de Grupos e Itens

Execução de Aplicativos

Acessórios do Windows

Gerenciador de Arquivos
Configurações do Ambiente

WORD

Introdução
Descrição da Área de Trabalho
Recursos Básicos
Formatação de Textos
Elaboração de Tabelas
Inserção de Objetos
Configurações

EXCEL

Conceituações e Aplicações
Elementos de uma Planilha
Movimentação na Planilha
Entrada e edição na Planilha
Formatos das Células
Fórmulas
Impressão
Gráficos

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas expositivas;
2. Aulas práticas com resolução de exercícios;
3. Aulas práticas no laboratório com resolução de exercícios usando o computador;

AVALIAÇÃO

A avaliação é baseada em :

- 1.Provas teóricas
- 2.Provas práticas
- 3.Listas de exercícios

Obs.: A prova é individual podendo ser escrita ou prática no computador baseada nas listas feitas em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Manzano , André Luiz., Estudo Dirigido de Windows98 - 12ª Edição, Editora Érica

2. Manzano , Izabel, Estudo Dirigido de Word 97 - 19ª Edição, Editora Érica

3. Manzano , André Luiz., Estudo Dirigido de Excel 97 - 19ª Edição, Editora Érica

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Severina Gadelha Figueiredo
Coordenadora da CTP,
Campus de Fortaleza

SEMESTRE 2

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: METROLOGIA

Código: MAUT.001

Carga Horária: 40

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito:

Semestre: S2

Nível: TÉCNICO

EMENTA

Histórico (introdução), unidades legais de medidas, terminologia adotada em metrologia, elementos importantes para uma boa conduto na prática metrológica, escalas, paquímetro, micrômetro, medidores de deslocamento (relógios comparadores), medidores de ângulos, blocos padrão; instrumentos auxiliares de medição.

OBJETIVO

conhecer as unidades legais de medidas
identificar os termos legais de metrologia
definir o que é erro de medição
identificar os parâmetros característicos metrológicas de um sistema de medição
compreender controle geométrico
reconhecer e compreender a necessidade de uma boa organização do local de trabalho
reconhecer e utilizar as escalas graduadas
reconhecer outros tipos de escalas
reconhecer os tipos de paquímetros e suas nomenclaturas
reconhecer os principais tipos de micrômetros e suas nomenclaturas
reconhecer os principais tipos de medidores de deslocamento e suas nomenclaturas
reconhecer os principais tipos e utilização de medidores de ângulos
reconhecer os principais tipos de utilização de blocos padrões
reconhecer os principais transdutores, seus princípios e utilizações
reconhecer e analisar as principais máquinas que se encontra no laboratório de metrologia dimensional
entender o princípio e reconhecer máquinas de medir por coordenadas
reconhecer o princípio de medição de roscas

PROGRAMA

histórico (introdução)
unidades legais de medidas
terminologia adotada em metrologia

elementos importantes para uma boa conduto na prática metrológica

escalas

paquímetro

micrômetro

medidores de deslocamento (relógios comparadores)

medidores de ângulos

blocos padrão

instrumentos auxiliares de medição

calibradores

trandutores

máquinas de medição

máquinas de medição por coordenada

medição de roscas

METODOLOGIA DE ENSINO

O curso será realizado de forma expositiva com o auxílio de recursos audiovisuais, práticas e complementados por exercícios programados, práticas gerais de medições / calibrações / verificações e estudos de casos direcionados a disciplina

AVALIAÇÃO

prova objetiva

prova dissertativa

relatório

experiência em laboratório

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APOSTILAS:

1 LINK , Walter. Metrologia Dimensional. São Paulo: Instituto de Pesquisa Tecnológica IPT, 199-.

2 TOMASI, Sadir . Metrologia (Diversas). Florianópolis: Escola Técnica Federal de Santa Catarina, 199-.

3 FLESCHE, Carlos Alberto. Metrologia e Instrumentação para Automação. Florianópolis: LABMETRO/UFSC, 199-.

4 SCHOELER, Nelson. Técnicas de Medições para a Metrologia Dimensional. Florianópolis: LABMETRO/CERTI /UFSC, 199-.

5 SCHOELER, Nelson. Qualificação e Certificação de Instrumentos de Medição. Florianópolis: LABMETRO/CERTI /UFSC, 199-.

6 GONÇALVES JÚNIOR, Armando Albertazzi. Metrologia. Florianópolis: LABMETRO /UFSC, 1997.

7 FLESCHE, Carlos Alberto. Metrologia e Instrumentação para Controle e Automação- Modulo I e II. Florianópolis: LABMETRO/UFSC, 1996.

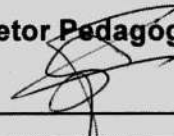
NORMAS OU RECOMENDAÇÕES:

- 8 INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. Vocabulário de Metrologia Legal e Vocabulário de Termos Fundamentais e Gerais. Rio de Janeiro, 1995.
- 9 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas de Gestão e Garantia da Qualidade - série NBR ISO 9000. Rio de Janeiro, 1994.
- 10 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Diretrizes para Auditoria de Sistemas da Qualidade, NBR ISO 10011-(1, 2 e 3). Rio de Janeiro, 1993.
- 11 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Requisitos de Garantia da Qualidade para Equipamentos de Medição. Parte 1: Sistema de Comprovação Metrológica para Equipamentos de Medição, NBR ISO 10012-1, Rio de Janeiro, 1993.
- 12 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Requisitos Gerais para Capacitação de Laboratórios de Calibração e Ensaio, ABNT ISO/IEC GUIA25, 1993.
- 13 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Diretrizes para o Desenvolvimento de Manuais da Qualidade, NBR ISO 10013, Rio de Janeiro, 1995.
- 14 INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. GUIA para Expressão da Incerteza de Medição. ISSO/TAG 4, Rio de Janeiro, 1997.

LIVRO (PRINCIPAL)

- 15 DOEBELIN, E. O. Measurement Systems Application and Design. 4. Ed. New York: McGraw-Hill, 1990

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico  _____
---	--

Severina Gadelha Figueiredo,
Coordenadora da CTP,
Campus de Fortaleza

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ELETRICIDADE AUTOMOTIVA

Código: MAUT003

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito:

Semestre: S2

Nível: TÉCNICO

EMENTA

Medidas eletrônica/instrumentos de medição eletrônica/componentes eletromagnéticos identificação de esquemas e diagramas elétricos.

OBJETIVO

- . Conhecer os princípios de funcionamento dos instrumentos de medidas eletroeletrônicas.
- . Entender os métodos de utilização dos instrumentos, registro e interpretação.
- . Ler e interpretar módulos e diagramas.
- . Identificar os componentes e tipos de componentes.
- . Avaliar todo sistema entre o circuito elétrico e componentes.

PROGRAMA

- . Princípio de funcionamento dos instrumentos de medidas eletroeletrônicas.
- . Classificação dos instrumentos de medições eletroeletrônicas.
- . Fundamento de cada instrumento de medição analógico e digital.
- . Procedimentos de medidas.
- . Identificação de componentes eletromagnéticos e outros:
 - teste de relés
 - teste de chicote elétrico
 - teste de aterramento
 - testes de componentes variados.
- Leitura e identificação de esquemas, diagramas elétricos e medidas em série e paralelo.
- . Segurança com componentes e manuseio no automóvel.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e práticas:
- a) Apresentação de componentes eletroeletrônicos.

- b) Apresentação de esquemas para interpretação e ligações com derivações.
- c) Apresentação de instrumentos de medições e manuseio.
- .d)Apresentação de ferramentas afins.
- e) Procedimentos com cuidados e segurança.
- F) Exercícios práticos

AVALIAÇÃO

- . Individual (VS)
- . Pesquisa individual.
- . Pesquisa em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WESTGATE, Dave. A Eletricidade no Automóvel. Editora Hemus - 1990
 VICENTE, Miguel de. A Eletrônica no Automóvel. Enciclopédia do Automóvel. Ed. Plátano - 1990
 SETE. Medições Eletrotrônicas, módulo II. Manual - 1997
 CD room literatura elétrica Volkswagen - 2000

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

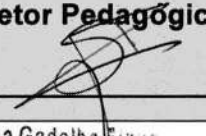
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Severina Gadelha Figueiredo
 Coordenadora da CTP
 Campus de Fortaleza

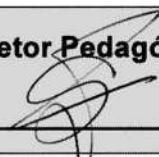
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ELETRONICA	
Código:	MAUT006
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	S2
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
DIODO ,CARACTERISTICAS E APLICAÇÕES; CIRCUITOS COM DIODOS; TRANSISTOR, CARACTERISTICAS E APLICAÇÕES; POLARIZAÇÃO DOS TRANSISTORES; ELETRÔNICA DIGITAL; SISTEMAS DE NUMERAÇÃO; PORTAS LÓGICAS; CIRCUITOS COMBINACIONAIS; ALGEBRA DE BOOLE E SIMPLIFICAÇÃO DE CIRCUITOS LÓGICOS; MAPAS DE KARNAUGH; MULTIPLEXADORES E DEMULTIPLEXADORES.	
OBJETIVO	
Interpretar esquemas, gráficos, plantas, fluxogramas e diagramas. Correlacionar os processos de recuperação de componentes e equipamentos. Caracterizar materiais, insumos e componentes. Correlacionar as propriedades e características dos instrumentos e equipamentos com suas aplicações. Ler e interpretar ensaios e testes. Identificar as tecnologias empregadas na automação de sistemas e equipamentos. Interpretar circuitos elétricos e eletroeletrônicos. Especificar sistemas de medição e controle de variáveis de instrumentos e equipamentos.	
PROGRAMA	
Simbologias, convenções e representações gráficas. Eletricidade. Circuitos elétricos e eletrônicos Instrumentos de medição. Eletrônica analógica e digital.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Explanação teórica Aulas em laboratórios com computadores e software específico Aulas em laboratório de eletrônica	

AVALIAÇÃO	
Seis avaliações teóricas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Malvino, Albert Paul ELETRÔNICA VOL I – São Paulo: McGraw-Hil do Brasil, 1987. Idoeta, Ivan Valeije ELEMENTOS DE ELETRÔNICA DIGITAL -São Paulo: Erica, 1984. Bibliografia complementar Millman, Jacob ELETRÔNICA VOL I. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981. Natale, Ferdinando TECNOLOGIA DIGITAL - São Paulo: Atlas, 1992	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	 _____ Severina Gadelha Figueiredo Coordenadora da CTE Campus de Fortaleza

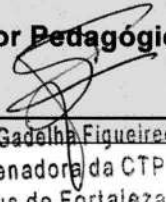
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MOTORES DE COMBUSTAO INTERNA	
Código:	MAUT011
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	S2
Nível:	TÈCNICO
EMENTA	
Noções de Termodinâmica; Motores de Combustão Interna; Partes Fundamentais; Ciclos Termodinâmicos; Cálculos Técnicos; Sistemas de Alimentação, Lubrificação, Ignição, Elétrico e Arrefecimento; Noções sobre Caldeiras.	
OBJETIVO	
Conhecer os fundamentos teóricos da termodinâmica; Identificar os elementos básicos de um motor de combustão interna (MCI); Classificar o ciclo termodinâmico do MCI; Analisar os sistemas de um MCI ; Identificar os tipos de caldeiras.	
PROGRAMA	
Noções de Termodinâmica; Motores de Combustão Interna; Partes Fundamentais; Ciclos Termodinâmicos; Cálculos Técnicos; Sistemas de Alimentação, Lubrificação, Ignição, Elétrico e Arrefecimento.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e práticas Visitas técnicas Apresentação de componentes e equipamentos	
AVALIAÇÃO	
Individual VS Pesquisa individual	

Pesquisa de grupos Observação pessoal (desempenho)	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Manutenção de Automóveis, Amaury F. de Almeida; Os Motores, Paulo Penido Filho; Motor, Treinamento de Marketing – Volvo; Motores de Combustão Interna, Apostila de Luiz Carlos Martinelli Jr. – Unijui Treinamento Técnico a Distância BOSCH. Manual do Automóvel, Arias Paes.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso 	Setor Pedagógico  Severina Gadelha Figueiredo, Coordenadora da CTP Campus de Fortaleza

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECANICA	
Código:	MECI065
Carga Horária:	80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	
Semestre:	S2
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
O aluno ao final da disciplina deverá possuir conhecimentos sobre os processos que envolvem o uso de ferramentas manuais , equipamentos de usinagens e processos de fabricação	
OBJETIVO	
Conhecer os fundamentos teóricos dos trabalhos de bancada; Especificar corretamente as ferramentas manuais e instrumentos de medição, traçagem e controle; Dominar cálculos técnicos aplicados à mecânica; Diferenciar o processo adequado ao produto; Identificar os tipos de máquinas operatrizes; Conhecer e selecionar as ferramentas de corte para máquinas ferramentas; Especificar tipos de roscas, porcas e parafusos.	
PROGRAMA	
Instrumentos de medição e controle; paquímetro, micrômetro, relógio comparador, goniômetro, régua, escala. Instrumentos de traçagem, marcação e fixação: punção, esquadro, tinta, , régua, riscador, graminho, goniômetro, compasso, calços, blocos, morsas; Ferramentas de corte manual: limas, serras, machos, cossinetes, alargadores, tesouras, alicates, talhadeiras, bedames; Fundição, forjamento, estapagem, cunhagem, repuxamento, torneamento, furação, aplanamento, fresamento, extrusão, laminação, retificação; Matemática aplicada; Máquinas ferramentas; Geometria das ferramentas funções e grandezas; Parafusos, roscas e tipos de filetes, designação de roscas, ajustagem e padronização das roscas, tabelas de roscas , tabelas de equivalências de brocas, cálculo de brocas para construção de furos roscados.	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e práticas Visitas técnicas Apresentação de ferramentas e equipamentos	
AVALIAÇÃO	
Individual VS Pesquisa individual Pesquisa de grupos Observação pessoal (desempenho)	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
- TECNOLOGIA MECÂNICA, J.M. FREIRE - TECNOLOGIA MECÂNICA, CHIAVERINE, Vicente. - NOTAS DE AULAS. NORMAS ABNT PROCESSOS DE FABRICAÇÃO - TELECURSO 2000 Manual Prático do Mecânico Lauro Sales Cunha, Ed. HEMUS Características de usinagem dos metais para operação de tornamento. FERRARESI, D	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico  _____ Severina Gadelha Figueiredo Coordenadora da CTP Campus de Fortaleza

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

Código: MED032
Carga Horária: 40
Número de Créditos: 2
Código pré-requisito:
Semestre: S2
Nível: TÉCNICO

EMENTA

Atividades de prevenção a acidentes de trabalho, como forma de salvaguardar a integridade física do trabalhador.

Legislação e normas técnicas relativas a Segurança do Trabalho

OBJETIVO

Conhecer a legislação e normas técnicas para desempenhar conscientemente a função.

Interpretar a legislação trabalhista e previdenciária.

Identificar os riscos ambientais visando a saúde e a integridade dos trabalhadores.

Avaliar a organização e funcionamento da CIPA e SESMT.

Planejar treinamentos específicos sobre combate a sinistros.

Selecionar os tipos de sinalização e os dispositivos de segurança na indústria.

Elaborar relatórios

PROGRAMA

Histórico da Legislação de Segurança do Trabalho no Brasil e no Mundo

Leis Trabalhistas (CLT Arts:166 e 195).

Leis Previdenciárias.

SESMT

CIPA – organização, funcionamento, legislação NR –05.

Análise da NR 06.

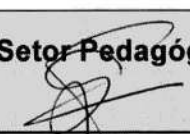
P.P.R.A

Instalações e Serviços em Eletricidade.

Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais.

Utilização de caldeiras e vasos de pressão.

NORMAS Técnicas – NRs 15 e 16

Máquinas Operatrizes. Instalações Hidráulicas. Soldas: elétrica, oxi-acetileno, MIG, MAG. Proteção contra incêndios. Cor e sinalização de Segurança NR – 26.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula expositiva Aula práticas	
AVALIAÇÃO	
Prova escrita, oral,relatórios, trabalhos escritos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Manuais de Legislação Segurança e Medicina do Trabalho 51ª Edição Editora Atlas 2002 Revista Proteção e CIPA Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) Constituição Federativa do Brasil 1988 Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho -FUNDACENTRO Segurança e Medicina do Trabalho LTr Edwar Abreu Gonçalves Normas Técnicas - ABNT	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico  _____

Severina Gadelma Figueiredo
 Coordenadora da CTP
 Campus de Fortaleza