



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS RECIFE
DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONTOLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS

PLANO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

SUBSEQUENTE



RECIFE/ 2014.1

IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Instituição	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
CNPJ	10767239/0001-45
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
Nome de Fantasia	IFPE
Campus	Recife
Esfera	Federal
Administrativa	
Categoria	Pública Federal
Endereço	Av. Luiz Freire, 500 – Cidade Universitária
Cidade/UF/CEP	Recife - PE CEP 50740 - 540
Telefone/Fax	(81) 2125 1600 Fax: (81) 2125 1674
E-mail de contato	dgcr@recife.ifpe.edu.br
Sítio do Campus	http://www.recife.ifpe.edu.br/
Mantenedora	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC/MEC
Nome de Fantasia	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC/MEC
CNPJ	00.394.445/0532-13



EQUIPE DIRIGENTE

REITORA

Cláudia Silva Santos

DIREÇÃO DO CAMPUS RECIFE

Valbérico de Albuquerque Cardoso

DIREÇÃO DE ENSINO

Francisco de Melo Granata

DIREÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO

Albany Moraes da Silva

DIREÇÃO DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO

Moacir Martins Machado

CHEFE DO DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE SISTEMAS, PROCESSOS E CONTROLES INDUSTRIAIS

José Ângelo Peixoto da Costa

COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA

Pablo Batista Guimarães



COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO

Prof. Dr. Pablo Batista Guimarães (Presidente)

Profa. Dra. Andrezza Carolina Carneiro Tomás Oliveira

Prof. Me. Héber Cláudius Nunes Silva

Prof. Me. Tiago de Sousa Antonino

Pedagoga: Ma. Elisama Bezerra Cavalcanti



IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO		
1	Denominação	Curso Técnico em Mecânica
2	Forma de Articulação com o Ensino Médio	Subsequente
3	Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
4	Nível	Técnico de Nível Médio
5	Modalidade	Curso Presencial
6	Titulação/ Certificação	Técnico em Mecânica
7	(CHR) Carga Horária do Curso	1.323 h/r
8	Total Horas-Aula	1.764 h/a
9	Prática Profissional	420 h/r
10	CH Total do Curso com Prática Profissional	1743 h/r
11	Período de Integralização Mínima	2 (dois) anos – 4 Semestres
12	Período de Integralização Máxima	5 (cinco) anos – 10 Semestres
13	Forma de Acesso	Processo seletivo anual – vestibular; transferência.
14	Turnos	Tarde e Noite
15	Número de Vagas por Turma	44
16	Regime de Matrícula	Período
17	Periodicidade Letiva	Semestral
18	Número de Semanas Letivas	18
19	Início do curso	2014.1
Trata-se de:		() Apresentação Inicial PPC (X) Reestruturação do PPC

Habilitação	Técnico em Mecânica
Carga Horária Total:	1350 horas/relógio
Período I	
Carga Horária:	310,5 horas/relógio
Período II	
Carga Horária	337,5 horas/relógio
Período III	
Carga Horária:	337,5 horas/relógio
Período IV	
Carga Horária:	337,5 horas/relógio

SUMÁRIO

1.Apresentação Conceitual do Curso.....	22
1.1 Justificativa.....	22
1.2 Objetivos.....	24
2.Requisitos para a Admissão.....	25
3.Perfil Profissional de Conclusão.....	26



4. Organização Curricular.....	26
4.1 Fundamentação Legal.....	26
4.2 Estrutura Curricular.....	28
4.1 Práticas Pedagógicas	29
4.2 Prática Profissional.....	29
4.3 Campo de Atuação	31
4.4 Matriz Curricular.....	32
4.5 Fluxograma do Curso.....	33
4.6 Quadro de Competências por Período.....	34
5. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores.....	38
6. Critérios de Avaliação.....	39
7. Instalações e Equipamentos	40
8. Acervo Bibliográfico.....	44
9. Corpo Docente e técnicos administrativos.....	59
9.1 Docentes.....	59
Nome.....	63
Formação Profissional.....	63
Função.....	63
10. Certificados e Diplomas.....	63
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	67
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	67
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	67
DADOS DO COMPONENTE	67
Teórica.....	67
Prática.....	67
(H/A).....	67
(H/R).....	67
Mecânica Técnica.....	67
3.....	67
0.....	67
3.....	67
54.....	67
40,5.....	67
1°.....	67
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	70



TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	70
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	70
DADOS DO COMPONENTE	70
Teórica.....	70
Prática.....	70
(H/A).....	70
(H/R).....	70
Matemática Aplicada à Mecânica.....	70
2.....	70
0.....	70
2.....	70
36.....	70
27.....	70
1°.....	70
Não há.....	70
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	72
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	72
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	72
DADOS DO COMPONENTE	72
Teórica.....	72
Prática.....	72
(H/A).....	72
(H/R).....	72
Segurança do Trabalho.....	72
2.....	72
0.....	72
2.....	72
36.....	72
27.....	72
1°.....	72
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	75
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	75
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	75
DADOS DO COMPONENTE	75
Teórica.....	75



Prática.....	75
(H/A).....	75
(H/R).....	75
Introdução à Ciência dos Materiais.....	75
3.....	75
0.....	75
3.....	75
54.....	75
40,5.....	75
1°.....	75
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	78
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	78
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	78
DADOS DO COMPONENTE	78
Teórica.....	78
Prática.....	78
(H/A).....	78
(H/R).....	78
Metrologia I.....	78
1.....	78
1.....	78
2.....	78
36.....	78
27.....	78
1°.....	78
Não há.....	78
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	81
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	81
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	81
DADOS DO COMPONENTE	81
Teórica.....	81
Prática.....	81
(H/A).....	81
(H/R).....	81
Desenho Técnico.....	81



1.....	81
2.....	81
3.....	81
54.....	81
40,5.....	81
1º.....	81
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	84
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	84
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	84
DADOS DO COMPONENTE	84
Teórica.....	84
Prática.....	84
(H/A).....	84
(H/R).....	84
Processo de Fabricação I.....	84
1.....	84
2.....	84
3.....	84
54.....	84
40,5.....	84
1º.....	84
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	87
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	87
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	87
DADOS DO COMPONENTE	87
Teórica.....	87
Prática.....	87
(H/A).....	87
(H/R).....	87
Fundamentos de Eletricidade.....	87
1.....	87
1.....	87
2.....	87
36.....	87
27.....	87



1º.....	87
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	90
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	90
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	90
DADOS DO COMPONENTE	90
Teórica.....	90
Prática.....	90
(H/A).....	90
(H/R).....	90
Tecnologia Mecânica.....	90
3.....	90
0.....	90
3.....	90
54.....	90
40,5.....	90
1º.....	90
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	93
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	93
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	93
DADOS DO COMPONENTE	93
Teórica.....	93
Prática.....	93
(H/A).....	93
(H/R).....	93
Metrologia II.....	93
1.....	93
1.....	93
2.....	93
36.....	93
27.....	93
2º.....	93
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	96
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	96
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	96
DADOS DO COMPONENTE	96



Teórica.....	96
Prática.....	96
(H/A).....	96
(H/R).....	96
Resistência dos Materiais.....	96
3.....	96
0.....	96
3.....	96
54.....	96
40,5.....	96
2°.....	96
Mecânica Técnica.....	96
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	99
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	99
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	99
DADOS DO COMPONENTE	99
Teórica.....	99
Prática.....	99
(H/A).....	99
(H/R).....	99
Motores de Combustão Interna	99
3.....	99
0.....	99
3.....	99
54.....	99
40,5.....	99
2°.....	99
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	103
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	103
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	103
DADOS DO COMPONENTE	103
Teórica.....	103
Prática.....	103
(H/A).....	103
(H/R).....	103



Desenho Auxiliado por Computador.....	103
1.....	103
2.....	103
3.....	103
54.....	103
40,5.....	103
2°.....	103
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	106
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	106
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	106
DADOS DO COMPONENTE	106
Teórica.....	106
Prática.....	106
(H/A).....	106
(H/R).....	106
Processo de Fabricação II.....	106
1.....	106
4.....	106
5.....	106
90.....	106
67,5.....	106
2°.....	106
Tecnologia Mecânica, Metrologia I e Desenho Técnico.....	106
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	109
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	109
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	109
DADOS DO COMPONENTE	109
Teórica.....	109
Prática.....	109
(H/A).....	109
(H/R).....	109
Sistemas a Vapor.....	109
3.....	109
0.....	109
3.....	109



54.....	109
40,5.....	109
2°.....	109
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	113
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	113
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	113
DADOS DO COMPONENTE	113
Teórica.....	113
Prática.....	113
(H/A).....	113
(H/R).....	113
Gestão da Qualidade e Produtividade.....	113
2.....	113
0.....	113
2.....	113
36.....	113
27.....	113
2°.....	113
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	116
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	116
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	116
DADOS DO COMPONENTE	116
Teórica.....	116
Prática.....	116
(H/A).....	116
(H/R).....	116
Empreendedorismo.....	116
2.....	116
0.....	116
2.....	116
36.....	116
27.....	116
2°.....	116
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	119
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	119



STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	119
DADOS DO COMPONENTE	119
Teórica.....	119
Prática.....	119
(H/A).....	119
(H/R).....	119
Manutenção I.....	119
2.....	119
2.....	119
36.....	119
27.....	119
2°.....	119
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	122
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	122
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	122
DADOS DO COMPONENTE	122
Teórica.....	122
Prática.....	122
(H/A).....	122
(H/R).....	122
Ensaio de Materiais.....	122
1.....	122
1.....	122
2.....	122
36.....	122
27.....	122
3°.....	122
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	125
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	125
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	125
DADOS DO COMPONENTE	125
Teórica.....	125
Prática.....	125
(H/A).....	125
(H/R).....	125



Elementos de Máquinas I.....	125
3.....	125
0.....	125
3.....	125
54.....	125
40,5.....	125
3°.....	125
Resistência dos Materiais.....	125
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	128
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	128
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	128
DADOS DO COMPONENTE	128
Teórica.....	128
Prática.....	128
(H/A).....	128
(H/R).....	128
Programação em CNC.....	128
2.....	128
0.....	128
2.....	128
36.....	128
27.....	128
3°.....	128
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	131
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	131
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	131
DADOS DO COMPONENTE	131
Teórica.....	131
Prática.....	131
(H/A).....	131
(H/R).....	131
Desenho Mecânico.....	131
2.....	131
3.....	131
5.....	131



90.....	131
67,5.....	131
3°.....	131
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	134
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	134
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	134
DADOS DO COMPONENTE	134
Teórica.....	134
Prática.....	134
(H/A).....	134
(H/R).....	134
Processo de Fabricação III.....	134
1.....	134
4.....	134
5.....	134
90.....	134
67,5.....	134
3°.....	134
Processo de Fabricação II.....	134
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	137
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	137
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	137
DADOS DO COMPONENTE	137
Teórica.....	137
Prática.....	137
(H/A).....	137
(H/R).....	137
Tecnologia da Soldagem e Corte.....	137
2.....	137
0.....	137
2.....	137
36.....	137
27.....	137
3°.....	137
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	141



TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	141
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	141
DADOS DO COMPONENTE	141
Teórica.....	141
Prática.....	141
(H/A).....	141
(H/R).....	141
Hidráulica e Pneumática I.....	141
1.....	141
2.....	141
3.....	141
54.....	141
40,5.....	141
3°.....	141
Não há.....	141
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	144
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	144
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	144
DADOS DO COMPONENTE	144
Teórica.....	144
Prática.....	144
(H/A).....	144
(H/R).....	144
Manutenção 2.....	144
1.....	144
2.....	144
3.....	144
54.....	144
40,5.....	144
3°.....	144
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	147
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	147
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	147
DADOS DO COMPONENTE	147
Teórica.....	147



Prática.....	147
(H/A).....	147
(H/R).....	147
Máquinas Hidráulicas.....	147
3.....	147
0.....	147
3.....	147
54.....	147
40,5.....	147
4°.....	147
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	150
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	150
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	150
DADOS DO COMPONENTE	150
Teórica.....	150
Prática.....	150
(H/A).....	150
(H/R).....	150
Elementos de Máquinas II.....	150
3.....	150
0.....	150
3.....	150
54.....	150
40,5.....	150
4°.....	150
Elementos de Máquinas I.....	150
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	153
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	153
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	153
DADOS DO COMPONENTE	153
Teórica.....	153
Prática.....	153
(H/A).....	153
(H/R).....	153
Metalografia e Tratamento Térmico.....	153



1.....	153
1.....	153
2.....	153
36.....	153
27.....	153
4°.....	153
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	156
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	156
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	156
DADOS DO COMPONENTE	156
Teórica.....	156
Prática.....	156
(H/A).....	156
(H/R).....	156
Manufatura Auxiliada por Computador.....	156
2.....	156
3.....	156
5.....	156
90.....	156
67,5.....	156
4°.....	156
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	160
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	160
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	160
DADOS DO COMPONENTE	160
Teórica.....	160
Prática.....	160
(H/A).....	160
(H/R).....	160
Processo de Fabricação IV.....	160
2.....	160
3.....	160
5.....	160
90.....	160
67,5.....	160



4°.....	160
Tecnologia da soldagem e corte.....	160
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	165
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	165
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	165
DADOS DO COMPONENTE	165
Teórica.....	165
Prática.....	165
(H/A).....	165
(H/R).....	165
Instrumentação.....	165
2.....	165
1.....	165
3.....	165
54.....	165
40,5.....	165
4°.....	165
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	168
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	168
STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	168
DADOS DO COMPONENTE	168
Teórica.....	168
Prática.....	168
(H/A).....	168
(H/R).....	168
Hidráulica e Pneumática II.....	168
1.....	168
2.....	168
3.....	168
54.....	168
40,5.....	168
4°.....	168
Hidráulica e Pneumática I.....	168
PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	171
TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção).....	171



STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção).....	171
DADOS DO COMPONENTE	171
Teórica.....	171
Prática.....	171
(H/A).....	171
(H/R).....	171
Manutenção 3.....	171
1.....	171
1.....	171
2.....	171
36.....	171
27.....	171
4°.....	171
.....	53

1. APRESENTAÇÃO CONCEITUAL DO CURSO

A mecânica (arte de construir uma máquina) é o ramo da [física](#) que compreende o estudo e análise do [movimento](#) e repouso dos [corpos](#), e sua evolução no tempo, seus [deslocamentos](#), sob a ação de [forças](#), e seus efeitos subsequentes sobre seu ambiente procurando responder questões como, por exemplo: Como fazer para alterar o movimento de um corpo? Como prever o movimento de um corpo? ([HALLIDAY & RESNICK](#), 2012; SAMPAIO & CALÇADA, 2012). É, portanto, nessa dimensão científica que encontra-se o curso Técnico em Mecânica formando profissionais qualificados para atuar no eixo tecnológico de controle e processos industriais.

Nesse sentido, o curso Técnico em Mecânica do IFPE busca, através do seu conjunto de componentes curriculares contribuir com a formação humana em consonância com a formação profissional. Desprende esforços para proporcionar uma formação profissional praxiológica pela qual se percebe melhor a dinâmica social através da teoria e reconstrua teorias através da dinâmica social. Assim, os temas transversais conforme resolução CNE/CEB 2/2012, aliam-se aos conteúdos científicos e técnicos numa contextualização que prima pela transdisciplinaridade. Esse ciclo gnosiológico composto por conhecimentos científicos, técnicos, culturais e axiológicos expande a formação profissional preparando para intervenções profissionais cada vez mais éticas e amplas.

1.1 Justificativa

Historicamente e em diversos territórios no mundo inteiro a atividade industrial tem sido uma grande absorvedora de mão de obra qualificada. A crescente automatização e sofisticação dos processos de fabricação têm necessitado cada vez mais de condutores de processo bem formados, qualificados, com capacidades e competências relacionadas com gestão, empreendedorismo, concepção e qualidade. Tais exigências sinalizam mais alta complexificação da formação profissional em mecânica.

De acordo com os referenciais curriculares nacionais, o curso “Técnico em Mecânica” está listado no eixo tecnológico de “Controles e Processos Industriais”. Vê-se

que o curso sugerido pelo Ministério da Educação traz consigo uma abordagem generalista, onde o técnico formado possui um amplo leque de atuações dentro do cenário industrial da nossa região. Assim, foi buscado atender da maneira mais concisa possível às sugestões de temas a serem abordados.

O parque industrial da nossa região configura-se sólido e diversificado, sendo formado por algumas indústrias, dentre elas: cerâmicas, siderúrgicas, metalúrgicas, beneficiadoras de alimentos, mineradoras, beneficiadoras de granito e gesso, fabricantes de produtos plásticos, indústrias químicas, sucroalcooleiras, alimentícias, etc. Este parque tende a crescer ainda mais.

Com o aumento da renda per capita, do nível de escolaridade, além dos grandes investimentos nos setores públicos e privados, Pernambuco vem liderando o ritmo de crescimento dos estados nordestinos, deixando ainda mais evidente o grande mar de oportunidades que toda a região oferece ao Brasil. Este desenvolvimento não está focado em apenas uma região do estado, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Âncoras do crescimento de Pernambuco (Fonte: Folha de São Paulo¹).



¹ Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/884917-pernambuco-vive-sua-revolucao-industrial.shtml>> Acesso em

12/07/2013.

Segundo o documento Inova Engenharia - Propostas para a Modernização da Educação em Engenharia no Brasil, da CNI, a economia brasileira assistiu na última década a uma crescente redução do peso relativo de seus setores de maior conteúdo tecnológico. Justamente aqueles que, cada vez mais, são o principal motor propulsor da economia global. Entre os fatores críticos para a ampliação da capacidade tecnológica do País está a formação de uma boa quantidade de engenheiros com sólida formação, essenciais não só para criar tecnologias novas, mas até mesmo para que as empresas possam incorporar as já disponíveis.

Em Pernambuco não havia indústria de petróleo e gás, nem indústria naval ou automobilística. Agora, há uma nova perspectiva para o estado. E para acompanhar a velocidade deste crescimento o IFPE tem o compromisso social de capacitar profissionais de qualidade para atuar nas indústrias. Neste sentido a instituição cumpre seu compromisso social formando com máxima qualidade profissional, possibilitando a presença do pernambucano na indústria com mão de obra especializada e bem qualificada. Nosso estado apresenta uma carência de mão de obra notável nesta área, o que tem levado a programas de formação de mão de obra locais por parte das prefeituras e do governo do estado, bem como de instituições ligadas à indústria. É nesse contexto que essa instituição de educação profissional propões este curso, que, na sua essência, é o curso de Mecânica já consolidado nesta Instituição e no estado, com alguns ajustes para melhor responder à realidade atual e às diretrizes sugeridas pelo Ministério da Educação.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Formar profissionais dotados das competências necessárias para atuar como Técnico em Mecânica, principalmente no setor industrial, desenvolvendo atividades na área de controle e processos industriais, tendo condições, no entanto, de migrar ou interagir com atividades relacionadas com Mecânica em geral.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do Curso Técnico em Mecânica são:

- Proporcionar aos discentes uma visão ampla e multidisciplinar referente ao desenvolvimento de projetos industriais, capacitando-os a cumprir as etapas de concepção, análise, implementação e gerenciamento de planta;
- Promover técnicas que aprimorem a capacidade de desenhar leiautes, diagramas, componentes e sistemas mecânicos correlacionando-os com as normas técnicas de desenho;
- Proporcionar situações para que os estudantes possam identificar, classificar e caracterizar os materiais aplicados na construção de componentes, máquinas e instalações mecânicas através de técnicas e métodos de ensaios mecânicos;
- Estimular a pesquisa para viabilizar a formação de profissionais capacitados para responder aos desafios tecnológicos da sociedade em transformação, bem como, atender às necessidades emergentes destas áreas de atuação no mercado de trabalho;
- Promover seminários, provas, atividades diversas pelas quais estudantes possam expressar suas capacidades de compreender os fundamentos da automação, especificando os componentes de uma planta industrial;
- Proporcionar condições favoráveis para estudantes fabricarem peças e componentes mecânicos aplicando os fundamentos científicos e tecnológicos da fabricação convencionais e automatizados;
- Propor a criação de projetos pelos quais estudantes possam desenvolver postura de preservação do meio ambiente, segurança e saúde ocupacional;
- Propor situações pelas quais estudantes possam realizar a manutenção de forma preventiva, corretiva e preditiva, aplicando os conhecimentos técnicos e científicos.

2. REQUISITOS PARA A ADMISSÃO

Para integração ao Curso Técnico em Mecânica Industrial, o candidato deverá ter concluído o ensino médio ou equivalente conforme organização acadêmica vigente e a

admissão ocorrerá através de:

- a) processo seletivo aberto ao público;
- b) transferência de estudantes oriundos de outras instituições de ensino profissional, nos termos da organização acadêmica vigente;
- c) Outras formas previstas na lei.

3. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O egresso do Curso Técnico em Mecânica estará apto a atuar na elaboração de projetos de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos mecânicos, planejar, aplicar e controlar procedimentos de instalação e de manutenção mecânica de máquinas e equipamentos conforme normas técnicas e normas relacionadas à segurança, controlar processos de fabricação, aplicar técnicas de medição e ensaios e especificar materiais para construção mecânica.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1 Fundamentação Legal

O Curso Técnico em Mecânica está inscrito no Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, fundamentado no Parecer CNE/ CEB nº 3/2012, instituído pela Resolução nº 4/2012.

A estrutura curricular do curso, observa as determinações legais dispostas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – Lei Federal nº 9.394/96 e suas alterações, conforme Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008; no Decreto Federal nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts.39 a 41 da LDB; no Parecer CNE/CEB nº 11/2012 e na Resolução CNE/ CEB nº 6/2012 que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. A fundamentação legal é descrita a seguir:

Constituição Federal de 1988.

Lei nº 9394, de 1996 – Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Lei nº 11.788, de 2008 – Dispõe sobre estágio de estudantes.

Lei nº 11.892, de 2008 – Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

Lei nº 11.769, de 2008 – Dispõe sobre a obrigatoriedade do ensino da música na Educação Básica.

Decreto Federal nº 5.154/04 – Regulamenta a Educação Profissional.

Resolução CNE/CEB nº 3, de 2012 – Atualiza o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Resolução CNE/CEB nº 4, de 2012 – Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Parecer CNE/CEB nº 11, de 2008 – Proposta de Instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Parecer CNE/CEB nº 40, de 2004 – Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).

Parecer CNE/CEB nº39, de 2004 – Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

Parecer CNE/CEB nº35, de 2003 – Normas de estágio para alunos do Ensino Médio e da Educação Profissional.

Resolução CNE/CEB nº 01, de 2004 – Estabelece Diretrizes para a realização de estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

Parecer CNE/CEB nº 11/2012 - institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Resolução CNE/CEB nº 01, de 2005 – Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio às Disposições do Decreto nº 5.154/2004.

Resolução CNE/ CEB nº 4/2012 - institui o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.

Resolução CNE/ CEB nº 6/2012 - institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a

Educação Profissional de Nível Técnico.

4.2 Estrutura Curricular

O Curso Técnico em Mecânica, a ser oferecido pelo IFPE a partir do primeiro semestre de 2014, está organizado em 4 (quatro) períodos sequenciais, com 18 semanas letivas, e prática profissional obrigatória.

Todos os períodos são obrigatórios e devem ser cursados sequencialmente. O estudante estará apto ao recebimento do diploma de Técnico em Mecânica após a conclusão, com aprovação, em todos os componentes curriculares do referido curso, conclusão da prática profissional obrigatória de 420 horas, análise e aprovação do relatório final de estágio, quando for o caso.

Os conteúdos tecnológicos estão organizados respeitando a sequência lógica didaticamente recomendada e visando a formação completa do Técnico em Mecânica. No transcorrer dos períodos, o estudante deverá estar capacitado para desenvolver as atividades profissionais de acordo com as competências construídas, gradativamente ao longo do curso.

Para efeito de carga horária, serão considerados como prática profissional obrigatória o estágio curricular supervisionado e/ou atividades de iniciação científica, segundo os programas de PIBIC Técnico e PIBIC Jr. Sempre em consonância com a organização acadêmica vigente e demais legislação específica.

Os componentes curriculares presentes no currículo do curso técnico em mecânica estão inseridos em oito áreas:

- Automação de equipamentos;
- Manutenção Mecânica;
- Materiais;
- Metrologia e Qualidade;
- Projetos;
- Soldagem;
- Termofluidos;

- Usinagem.

4.1 Práticas Pedagógicas

Na sua complexidade e abrangência, a prática pedagógica não refere-se apenas à prática docente. Neste contexto conceitual, ela inclui a prática discente, administrativa e gestora, todas pautadas no objeto comum de promover um curso técnico em mecânica com máxima qualidade (SOUZA, 2007). Assim, a adoção da pedagogia de projetos, como um dos procedimentos metodológicos imprescindível com uma prática formativa, contínua e processual, na sua forma de instigar seus sujeitos a procederem com investigações, observações, confrontos e outros procedimentos decorrentes das situações – problema propostas concorrerá para o alcance do perfil profissional aqui delineado. Em sua dimensão gnosiológica a pedagogia de projetos inclui a realização de:

- Aulas discursivas com utilização de projetor de multimídia, vídeos, lousa digital, etc. Visando à apresentação do conteúdo técnico-científico a ser trabalhado e posterior discussão e troca de experiências.
- Aulas práticas em laboratório para melhor vivência e compreensão dos tópicos teóricos.
- Seminários.
- Pesquisas.
- Elaboração de projetos diversos e exposição dos resultados.
- Visitas técnicas às empresas e indústrias da região.
- Palestras com profissionais da área.

4.2 Prática Profissional

A escola, ainda que contextualizada e comprometida com o mundo produtivo real, não deixa de ser um ambiente laboratorial, onde se pretende proporcionar ao estudante vivências que desenvolvam o seu modo de pensar, conceber, entender e agir, de modo a

ajudá-lo construir competências e habilidades que o habilitem a se integrar no mundo produtivo. A vivência em situações reais (não laboratoriais e ativas), no entanto, proporciona ao estudante a oportunidade de ser sujeito ativo de vivências de modo paralelo aos estudos formais e com a devida orientação técnica no desenvolvimento da prática profissional com uma duração de 420 horas. Para efeito de carga horária, serão considerados como prática profissional obrigatória o estágio curricular supervisionado e atividades de iniciação científica, segundo os programas de PIBIC Técnico e PIBIC Jr.

Neste sentido, prática profissional obrigatória poderá ser realizada após a conclusão de 75% da carga horária total do curso.

O **estágio supervisionado obrigatório** visa integrar o estudante em formação profissional ao mundo produtivo de forma a consubstanciar o saber científico com saber fazer e o saber ser. O acompanhamento, o controle e a avaliação das atividades desenvolvidas serão também realizadas em visitas técnicas às empresas, caracterizadas como campo-estágio, e em reuniões mensais do supervisor com os estagiários, onde serão abordadas as ações, as experiências e dificuldades. A conclusão do estágio supervisionado obrigatório é dada após a prática de no mínimo 420h e após a aprovação do relatório das atividades realizadas no referido estágio pelo Orientador de Estágios do curso Técnico em Mecânica.

O **estágio não obrigatório** poderá ser realizado após a conclusão de 25% da carga horária total do curso, caracterizando-se como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória, conforme a lei 11.788/2008.

As **atividades de iniciação científica**, segundo os programas de PIBIC Técnico e PIBIC Jr. poderão ser desenvolvidas na própria Instituição ou em outra instituição de pesquisa ou Universidade e consistirão em um trabalho de pesquisa na área de Mecânica ou afim, onde o estudante desenvolverá um projeto e apresentará os resultados obtidos em congresso interno ou externo, sob a orientação de um orientador Doutor ou Mestre. Dentre outras fundamentações legais, a lei 11.788, de 25 de setembro de 2008 e demais legislação vigente sobre estágio, conduzirão os procedimentos legais para realização desse itinerário formativo.

4.3 Campo de Atuação

O Técnico em Mecânica estará habilitado para elaborar projetos industriais, fabricar elementos mecânicos, supervisionar e elaborar roteiros de manutenção para máquinas e equipamentos industriais e automotivos. O Técnico em Mecânica poderá atuar nas seguintes áreas do mercado de trabalho:

- Indústria alimentícia;
- Assistência Técnica;
- Usinas e Destilarias;
- Escritórios de Projetos (consultores);
- Indústria Petroquímica;
- Indústria Automobilística;
- Empresas de Representações;
- Indústria Aeronáutica;
- Indústria de Soldagem;
- Indústria Metal mecânica;
- Indústria Naval;
- Empreendimentos próprios.

4.4 Matriz Curricular

Curso: Técnico em Mecânica / Ano de Implantação: 2014.1

Carga Horária Total: 1.800 horas-aula = 1.350 horas-relógio

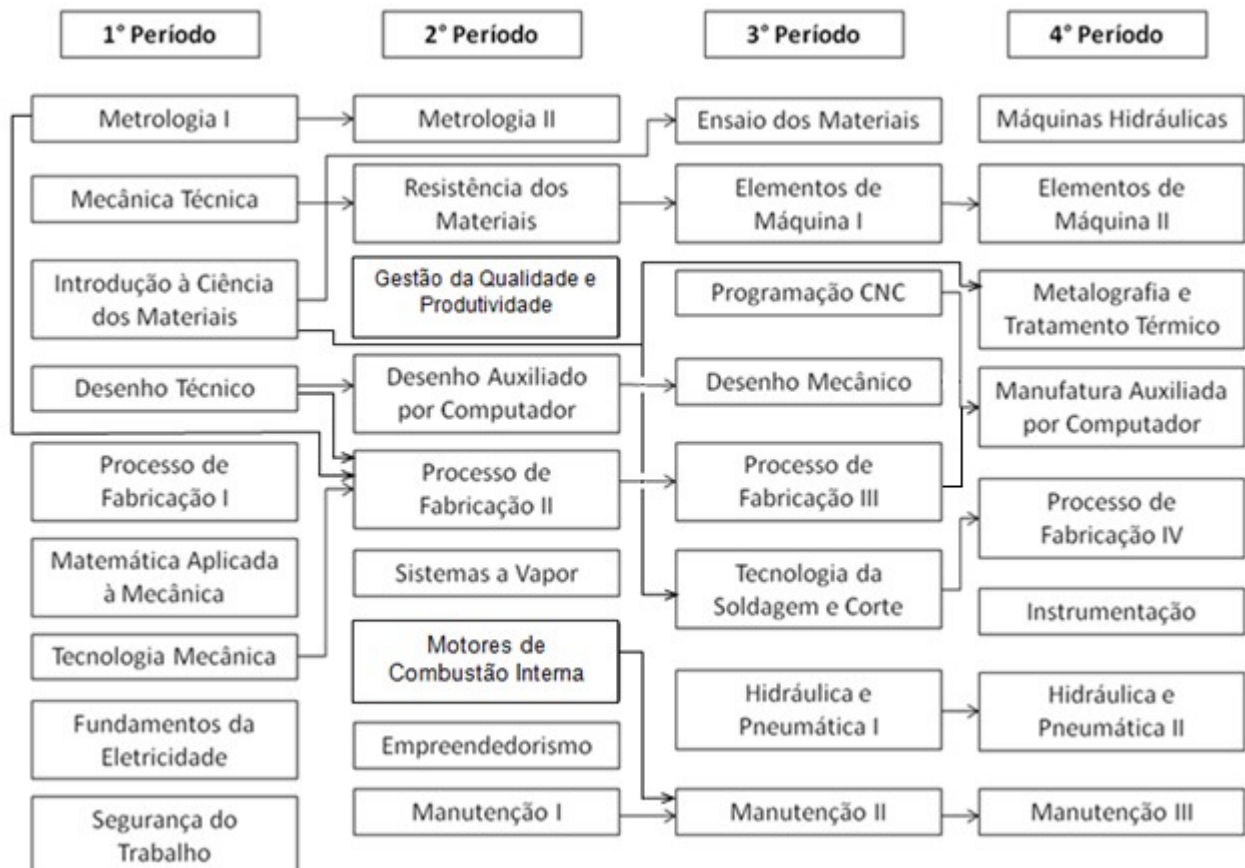
Fundamentação Legal: LDB 9394/96; Decreto Nº 5.154/04; Parecer CNE/CEB Nº 16/99; Resolução CNE/CEB Nº 11/08; Resolução CNE/CEB Nº 2/2012.

MATRIZ CURRICULAR						
	COMPONENTES CURRICULARES	PERÍODOS (18 Semanas Letivas)				
		I	II	III	IV	* CH h/a
1º P E R Í O D O	Mecânica Técnica	03				54
	Segurança do Trabalho	02				36
	Introdução à Ciência dos Materiais	03				54
	Metrologia I	02				36
	Desenho Técnico	03				54
	Processo de Fabricação I	03				54
	Matemática Aplicada à Mecânica	02				36
	Fundamentos de Eletricidade	02				36
	Tecnologia Mecânica	03				54
2º P E R Í O D O	Desenho Auxiliado por Computador		03			54
	Metrologia II		02			36
	Resistência dos Materiais		03			54
	Manutenção I		02			36
	Sistemas a Vapor		03			54
	Gestão da Qualidade e Produtividade		02			36
	Motores de Combustão Interna		03			54
	Empreendedorismo		02			36
	Processos de Fabricação II		05			90
3º P E R Í O D O	Desenho Mecânico			05		90
	Processos de Fabricação III			05		90
	Ensaio dos Materiais			02		36
	Manutenção II			03		54
	Hidráulica e Pneumática I			03		54
	Tecnologia da Soldagem e Corte			02		36
	Elementos de Máquinas I			03		54
	Programação em CNC			02		36
4º P E R Í O D O	Processos de Fabricação IV				05	90
	Metalografia e Tratamento Térmico				02	36
	Máquinas Hidráulicas				03	54
	Elementos de Máquinas II				03	54
	Manufatura Auxiliada por Computador				05	90
	Hidráulica e pneumática II				03	54
	Manutenção III				02	36
	Instrumentação				02	36

Carga horária total em horas-aula	414	450	450	450	1764
Carga Horária Total em hora-relógio					1323
Prática Profissional (Estágio Supervisionado em horas-relógio)					420
Total Geral (em horas-relógio)					1743

* A Carga Horária Total dos componentes curriculares é produto da Carga Horária Semanal X 18 Semanas Letivas de cada período.

4.5 Fluxograma do Curso



4.6 Quadro de Competências por Período

PRIMEIRO PERÍODO	
COMPONENTES CURRICULARES	COMPETÊNCIAS
Mecânica técnica	Efetuar cálculos básicos de estruturas estáticas no plano. Aplicar conceitos de inércia, força e energia a situações práticas. Analisar as forças atuantes em uma estrutura mecânica em equilíbrio estático.
Segurança do trabalho	Aplicar normas técnicas e leis associadas à saúde, segurança e qualidade ambientais. Definir medidas preventivas de combate a incêndios. Utilizar técnicas de primeiros socorros em situações de emergência.
Introdução à ciência dos materiais	Identificar, avaliar e especificar as características e propriedades dos materiais de construção mecânica mais comuns.
Metrologia I	Identificar escalas e seus sistemas de unidades. Manusear e utilizar adequadamente os instrumentos de medição e efetuar leituras de medições no sistema métrico e Inglês.
Desenho técnico	Correlacionar às técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos. Ler e interpretar as normas de indicações de tolerâncias e ajustes. Representar vistas ortográficas e cortes derivados de sólidos geométricos.
Processo de fabricação I	Identificar os fatores metalúrgicos envolvidos nos processos de fusão e solidificação de metais. Aplicar os processos de fundição e técnicas de modelagem de peças. Aplicar os materiais utilizados para ferramentas de corte e as técnicas de afiação.
Fundamentos de eletricidade	Entender funcionamento básico de um circuito elétrico aplicado a instalações elétricas residências e industriais, assim como realizar medidas de identificação de valores de corrente, tensão elétrica, temperatura e rotação que serão utilizadas para manutenção de circuitos de alimentação e de equipamentos.
Matemática aplicada à mecânica	Aplicar metodologias matemáticas para resolução de problemas na área de mecânica.
Tecnologia mecânica	Identificar os processos de usinagem, calcular tecnicamente variáveis do processo como velocidade de corte e potência. Especificar fluidos de corte, custos de usinagem, noções de tolerância e ajuste.

SEGUNDO PERÍODO	
COMPONENTES CURRICULARES	COMPETÊNCIAS
Desenho auxiliado por computador	<p>Correlacionar às técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.</p> <p>Representar vistas ortográficas e cortes derivados de sólidos geométricos em CAD.</p> <p>Aplicar comandos de softwares para desenvolvimento de representações gráficas e geométricas.</p>
Metrologia II	<p>Empregar os termos metrológicos de acordo com o V I M (Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais da Metrologia).</p> <p>Identificar os sistemas de medição da metrologia de controle.</p> <p>Identificar os processos e procedimentos de controle metrológico.</p>
Resistência dos materiais	<p>Dimensionar estruturas simples submetidas a cargas estáticas de tração e compressão, flexão e torção.</p> <p>Estudar sumariamente o fenômeno da flambagem em colunas sujeitas à compressão axial.</p>
Manutenção I	<p>Elaborar planos de manutenção de equipamentos.</p>
Sistemas a vapor	<p>Aplicar as leis da termodinâmica a gases e líquidos e compreender os fenômenos induzidos pela variação de pressão e temperatura.</p> <p>Identificar os principais componentes de uma rede industrial de vapor de água para geração e aproveitamento de energia.</p> <p>Identificar em uma rede industrial os componentes de alimentação a água.</p>
Gestão da qualidade e produtividade	<p>Aplicar as ferramentas básicas do gerenciamento pela qualidade total.</p> <p>Identificar os métodos de produção: just in time, kanban e CI M.</p> <p>Aplicar as normas ISO 9000 e ISO 14000 no contexto industrial.</p> <p>Identificar os planos de instalação e organização de uma indústria.</p> <p>Aplicar os conceitos e métodos básicos do controle estatístico de processo</p> <p>Comparar as técnicas de controle da qualidade referente aos processos, insumos e produtos relacionados com a manutenção de equipamentos mecânicos e com produtos.</p>
Motores de combustão interna	<p>Identificar os principais componentes de um motor de combustão interna do tipo alternativo.</p> <p>Efetuar diagnósticos de falhas em motores de combustão interna do tipo alternativo e seus sistemas.</p> <p>Diferenciar os motores de ciclos Diesel dos motores de ciclo Otto.</p> <p>Entender as propriedades dos combustíveis.</p> <p>Realizar cálculos dimensionais dos motores.</p>
Empreendedorismo	<p>Identificar oportunidades de negócio</p> <p>Avaliar, planejar e implantar pequenas empresas.</p> <p>Gerir negócios.</p>
Processos de fabricação II	<p>Realizar os cálculos técnicos envolvidos na fresagem, os tipos de equipamentos e os processos de fresagem de cremalheiras e fresamento de perfis. Confeccionar engrenagens de dentes retos através de divisão direta</p> <p>Desenvolver operações de faceamento, furo de centro, torneamento cônico, recartilhamento roscamento e torneamento de canais.</p> <p>Desenvolver operações de limagem manual, rosqueamento manual, furação e traçado e punctionamento.</p>

TERCEIRO PERÍODO	
COMPONENTES CURRICULARES	COMPETÊNCIAS
Desenho mecânico	Aplicar as normas de simbologia de acabamento superficial. Interpretar as convenções de representação sem deformações de vistas ortográficas e cortes derivados de sólidos geométricos complexos. Interpretar e representar os elementos de máquinas segundo os fundamentos e Normas de Desenho Técnico.
Processos de fabricação III	Confeccionar engrenagens de dentes retos e helicoidais pelo processo de diferencial e utilizando processos de geração (Fellows e Renania). Utilizar a plaina e furadeira radial para confecção de peças. Realizar operações simples de torneamento cilíndrico interno, torneamento cilíndrico externo, torneamento cônico interno e abertura de roscas de duas entradas.
Ensaio dos materiais	Identificar os ensaios destrutivos e não destrutivos em materiais. Efetuar e analisar resultados dos ensaios de materiais.
Manutenção II	Manusear, montar, instalar, calibrar e testar equipamentos, instrumentos, máquinas e ferramentas relacionadas com manutenção mecânica.
Hidráulica e pneumática I	Projetar e analisar circuitos pneumáticos e hidráulicos combinatórios e seqüenciais. Efetuar manutenção em sistemas hidráulicos e pneumáticos.
Elementos de máquinas I	Dimensionar e selecionar elementos de fixação e união utilizados em máquinas: chavetas, rebites e parafusos; Dimensionar eixos e árvores. Selecionar mancais de rolamento.
Tecnologia da Soldagem e Corte	Aplicar as Técnicas de soldagem ou cortes térmicos aplicáveis na reparação e ou fabricação de elementos mecânicos. Identificar e empregar corretamente os diversos processos de soldagem.
Programação em CNC	Produzir programas em linguagem CNC.

QUARTO PERÍODO	
COMPONENTES CURRICULARES	COMPETÊNCIAS
Processo de Fabricação IV	Identificar e empregar corretamente os diversos processos de soldagem. Aplicar as técnicas de soldagem ou cortes térmicos aplicáveis na reparação e ou fabricação de elementos mecânicos.
Metalografia e tratamento térmico	Efetuar as técnicas de preparação e realizar ensaios metalográficos. Identificar os fatores envolvidos e os efeitos dos tratamentos térmicos e termoquímicos nas ligas metálicas ferrosas.
Máquinas hidráulicas	Classificar as várias máquinas motrizes e operatrizes hidráulicas. Dimensionar sistemas de bombeamento.
Elementos de máquinas II	Dimensionar e selecionar correias de transmissão e cabos de aço. Identificar os principais elementos da transmissão por engrenagens cilíndricas.
Manufatura auxiliada por computador	Programar e operar máquinas de comando numérico computadorizado. Modelar operações de usinagem com auxílio do computador.
Hidráulica e pneumática II	Projetar e analisar circuitos eletropneumáticos e eletrohidráulicos combinatórios e seqüenciais. Efetuar manutenção em sistemas eletrohidráulico e eletropneumáticos.
Manutenção III	Efetuar manutenção em equipamentos industriais.
Instrumentação	Identificar os principais instrumentos de medição utilizados na indústria, bem como fazer a leitura e conhecer o princípio de funcionamento dos mesmos.

5. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O curso seguirá o exposto no art. 41 da Lei 9.394/96 e no Parecer CNE/CEB 40/04, que estabelece que poderão ser aproveitados os conhecimentos e experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, adquiridos:

I - No ensino médio;

II - Em qualificações profissionais e etapas ou períodos de nível técnico concluídos em outros cursos;

III - Em cursos de educação profissional de nível básico, mediante avaliação do estudante;

IV - No trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do estudante;

Mediante reconhecimento em processos formais de certificação profissional. Para tanto, serão obedecidas às determinações constantes na organização acadêmica vigente.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação a ser adotado levará em consideração a simultaneidade intrínseca dos aspectos qualitativos e quantitativos indissociavelmente.

Assim na complexidade que o envolve, o processo de avaliação incluirá atividades que expressem o grau de desenvolvimento das competências de cada disciplina cursada pelo estudante em seu desempenho acadêmico.

Como estratégias de avaliação do desenvolvimento de competências, deverão ser usados um ou mais dos seguintes instrumentos:

- Trabalhos de pesquisa;
- Trabalhos de campo;
- Projetos interdisciplinares;
- Resolução de situações-problema;
- Apresentação de seminários;
- Entrevista com especialista;
- Prova escrita ou oral;
- Apresentação de artigos técnico/científico;
- Relatórios;
- Simulações;
- Observação com roteiro e registros.

Serão consideradas ainda as determinações da organização acadêmica vigente, como uma das fundamentações legais para o desenvolvimento do processo avaliativo e resultados obtidos.

7. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Serão utilizados os laboratórios e equipamentos do atual curso de Mecânica desta Instituição Federal Ensino, além dos laboratórios das áreas de Eletrônica e Eletrotécnica, e Desenho. As tabelas abaixo resumem os laboratórios e os principais recursos didáticos disponíveis.

Laboratório de Máquinas Térmicas

Item	Descrição	QTDE
1.	Diversos motores de combustão interna Otto e Diesel	11
2.	Bancadas de desmontagem	06
3.	Motores vivos para demonstração	02
4.	Motor a reação turbojato em bancada para ilustração	01
5.	Bancadas de Injeção Eletrônica	02
6.	Bancada de Sistema de Freios	01
7.	Bancada Esquema Elétrico de um Veículo	01
8.	Bancada de Ventilador	01
9.	Bancada de Caldeira	01
10.	Bancada de Trocadores de Calor	01
11.	Bancadas de Bernoulli	02
12.	Motores Translúcidos	04

Laboratório de Ensaios Mecânicos

Item	Descrição	QTDE
1.	Durômetro de bancada	01
2.	Esclerógrafos	02
3.	Máquina de ensaio Charpy	01
4.	Máquina de ensaio de molas	01
5.	Máquina de ensaio de fadiga em varões	01
6.	Máquina de ensaio de tração e compressão	01
7.	Medidor ultrassônico de espessura	01

Laboratório de Tecnologia Mecânica

Item	Descrição	QTDE
1.	Simulador de CNC	01
2.	Torno CNC didático de demonstração	01
3.	Sistema de montagem de cadeias cinemáticas	01

Laboratório de Metrologia

Item	Descrição de Instrumentos Manuais Diversos de Medição	QTDE
1.	Paquímetros	40
2.	Micrômetros	15
3.	Relógios comparadores	10
4.	Bases para relógio comparador	02
5.	Traçadores de altura	04
6.	Microscópio de medição	01
7.	Projetor de perfil	01
8.	Desempeno de granito	01
9.	Régua-seno	01
10.	Mesa-seno	01

Laboratório de Pneumática

Item	Descrição	QTDE
1.	Bancadas de pneumática e eletropneumática	05
3.	Controladores lógicos programáveis	07
4.	Compressor	01
5.	Software didático (licença)	01
6.	Kit de simbologia pneumática e eletropneumática e quadro magnético	01
7.	Kit de atuadores e válvulas para pneumática básica	01
8.	Kit de eletroválvulas e elementos eletropneumáticos	01
9.	Kit para pneumática proporcional	01
10.	Sistema de controle de nível, vazão, pressão, temperatura e malha fechada	01
11.	Sistema MPS para estudo de automação e produção integrada	01

Laboratório de Hidráulica

Item	Descrição	QTDE
1	Bancadas de hidráulica e eletrohidráulica	05
2	Kit de simbologia hidráulica e quadro magnético	01
3	Software de simulação, computador e tela projetora	01
4	Kit de hidráulica, eletrohidráulica e hidráulica proporcional	04

Laboratório de Modelagem

Item	Descrição Máquinas Diversas de Marcenaria:	QTDE
1.	Serra circular	03
2.	Máquinas multifunção	03
3.	Furadeira de Coluna	03
4.	Lixadeira combinada	05
5.	Fresadora de bancada	01
6.	Serras tico-tico	03
7.	Bancadas de trabalho	02

Laboratório de Usinagem

Item	Descrição Máquinas de usinagem:	QTDE
1.	Plainas limadoras	02
2.	Furadeiras de coluna	03
3.	Furadeira radial	02
4.	Tornos mecânicos universais	14
5.	Tornos CNC	01
6.	Centro de Usinagem	01
7.	Fresadoras universais	02
8.	Fresadoras verticais	03
9.	Denteadoras Fellows	01
10.	Denteadoras Renania	01
11.	Serradoras de fita	02
12.	Serradoras alternativa	01

Laboratório de Tratamento térmico

Item	Descrição	QTDE
1.	Fornos elétricos	02
2.	Tanques de resfriamento para tratamento térmico	01

Laboratório de Metalografia

Item	Descrição	QTDE
1.	Bancadas de trabalho	03
2.	Máquina de corte de amostras metalográficas politrizes metalográficas	01
3.	Microscópios metalográficos	01

Laboratório de Fundição

Item	Descrição	QTDE
1.	Forno a Diesel para fundição de ligas de alumínio, cobre ou chumbo	01
3.	Bancadas para moldagem em areias verde	08
3.	Coquilhas de fundição	20

Laboratório de Soldagem

Item	Descrição	QTDE
1.	Máquina de Soldagem a arco submerso	01
2.	Bancadas de soldagem e corte oxigás	02
3.	Boxes de soldagem ao arco elétrico	05
4.	Máquinas de soldagem Multiprocesso – SMAW / GTAW / GMAW	06
5.	Máquinas de soldagem Eletrodo revestido	02

Laboratório de CAD (Coordenação de Expressão Gráfica)

Item	Descrição
1.	Micro computadores
2.	Softwares de desenho técnico
3.	Pranchetas de desenho

Laboratório de projetos

Item	Descrição	QTDE
1.	Software Solidworks	-
2.	Software Abaqus 6.12	-
3.	Impressora 3D	01
4.	Automation Studio	-
5.	Microcomputadores	40

8. ACERVO BIBLIOGRÁFICO

- AFFONSO, L. O. A. Equipamentos Mecânicos - Análise de Falhas e Solução de Problemas. QUALITYMARK, 2012.
- AKADEMISCHER VEREIN HUTTE BERLIM. Manual del ingeniero de taller. Barcelona: Gustavo Gili, 1962.
- ALBERTAZZI, A.G. JR. e Souza, A. R. Fundamentos de metrologia científica e industrial, Editora Manole, 2008.
- ALESSANDRI, Á. Cálculo de engrenagens. São Paulo: s.e., 1966.
- ALMEIDA, J. E. de. Motores elétricos: manutenção e testes. São Paulo: Hemus s.d.
- ALMEN, J. O. Residual stresses and fatigue in metals. New York: McGraw-Hill, 1963.
- ALVIM, H. Fabricação mecânica. Rio de Janeiro: Almeida Neves, 1972.
- AMISS, J. M. Utilización práctica de tablas y fórmulas técnicas. Barcelona: Labor, 1966.
- ARAÚJO, L. Siderurgia São Paulo: LEMA, s.d. 3v.
- ARIZA, C. F. Manutenção Elétrica Preventiva e Preditiva. Editora McGraw-Hill, São Paulo, 1978.
- ASKELAND, D. R. Ciência e Engenharia dos Materiais, Cengage Learning, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE METAIS. Curso de soldagem. São Paulo: s.e., 1974.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas de mecânica. Rio de Janeiro, ABNT, s. d.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas para desenho técnico. Porto Alegre: 1983.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas para eletrodos de soldagem. s.n.t.
- ATLAS de construção de máquinas. Rio de Janeiro: Renovada Livros Culturais, 1979 3v.
- AUTORES, V. Gestão da Qualidade. Editora FGV, 2011.
- AUTORES, V. Matemáticas para Ensino Médio, volumes 1,2 e 3. Editora Brasil Didático, 1ª Edição, 2011.
- BACHMANN e FORBERG. Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico , 1976.
- BACK, N. Projeto Integrado de Produtos. Manole, 2008.
- BALBINOT, A. e BRUSAMARELLO, V. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. Vol. 1 e 2. 2ª ed., Editora LTC, 2011.
- BALDAM, R.; COSTA, L. AutoCAD 2013 - Utilizando Totalmente. Editora Érica, 2012.
- BARTSCH, W. Alrededor del torno. Barcelona: Reverte, 1974
- BARTSCH, W. Herramientas: maquinas: trabajo. Barcelona: Reverte, 1973.
- BEER, F. P., JOHNSTON, E. R., Estática – Mecânica Vetorial para Engenheiros, Editora Bookman, 9ª edição, 2011.
- BEER, F. P., JOHNSTON, E. R. Resistência dos Materiais. Editora Makron Books, 3ª Ed., 1995.
- BEGA, E. A. Instrumentação Aplicada ao Controle de Caldeiras, Editora Interciência, 3ª Ed. 2003.
- BEGA, E. A. Instrumentação Industrial. Editora Interciência, 2ª ed., 2005.
- BENDIX. Alrededor del trabajo de los metales. Barcelona : Reverté, 1965.

- BENDIX. Principie a trabalhar o metal. Rio de Janeiro: Reverte, 1967
- BERNARDI, L. A. Manual de Empreendedorismo e Gestão – Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. Editora Atlas, 2013.
- BERTOLINE, Technical Graphics Communication. Irwin Series, 1997.
- BERTORELLE, E. Trattado di galvanotécnica. Milão: Urico Hoepli, 1974. V.1
- [BIANCHINI, E.](#), [PACCOLA, H.](#) Curso de Matemática. Editora Moderna, Volume Único, 2003.
- BLACK, P. H. Theory of metal culting. New York: McGraw Hill, 1961
- BLANCO, F. G. Manual práctico del soldador elétrico. Barcelona: Gustavo Gili, 1964.
- BLANPAIN. Teoria y practica de las herramientas. Barcelona: Gustavo Gili, 1962.
- BONACORSO, N. G., NOLL, V.. Automação Eletropneumática. Editora Érica, 2008.
- BORNANCINI, José C. M., et al.. Desenho técnico básico. vol.I e II, Porto Alegre: Sulina,.1981.
- BOTELHO, M. H. C. Resistencia dos Materiais. Editora Edgar Blucher; 2013.
- BOTELHO, M. H. C. Resistencia dos Materiais para Entender e Gostar; Editora Studio Nobel, 1998.
- BOTELHO, M. H. C., BIFANO, H. M. Operação de Caldeiras - Gerenciamento, Controle e Manutenção. Editora Blucher; 2011.
- BRANCO FILHO, G. A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção. Editora Ciência Moderna, 2008.
- BRASIL. DIRETORIA DO ENSINO INDUSTRIAL. Desenho mecânico. São Paulo:Edart,1968.
- BRASIL. DIRETORIA DO ENSINO INDUSTRIAL. Fresador. São Paulo: Edart, 1968.
- BRASIL. DIRETORIA DO ENSINO INDUSTRIAL. Retificador. São Paulo: Edart, 1968.
- BRASIL. DIRETORIA DO ENSINO INDUSTRIAL. Serralheiro. São Paulo: Edart, 1968.
- BRASIL. DIRETORIA DO ENSINO INDUSTRIAL. Soldador oxi-acetilenico. s. l., 1975
- BRASIL. DIRETORIA DO ENSINO INDUSTRIAL. Tecnologia mecânica. São Paulo: Edart, 1968.
- BRASIL. DIRETORIA DO ENSINO INDUSTRIAL. Torneiro mecânico . São Paulo: Edart, 1968.
- BRASIL. MEC/SECRETARIA GERAL. Manual de operadores de máquinas de escavação e terraplenagem. Brasília: Departamento de Documentação e Divulgação,1977.
- BREDIN, H. M. Tooling methods and ideas. New York: Industrial, 1967.
- BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. 2º Edição, revisada, Editora Pearson / Prentice Hall, 2008.
- BUSSAB, W. M., Pedro A., Estatística Básica. 4a Ed. São Paulo: Atual, 1987.
- BUZZONI, H. A. Manual de solda elétrica. São Paulo: Ícone, 1988.
- BUZZONI, H. A. Solda autogena. São Paulo: Editora Lep, 1957.
- CAJUEIRO. Lubrificantes e lubrificação. Recife: ETFPE, 1983.
- CAJUEIRO, I. F. Motores e explosão. Recife: ETFPE, 1983.
- CAJUEIRO, I. F. Motores hidráulicos. Recife: ETFPE, 1970.
- CAJUEIRO, I. F. Turbinas hidráulicas. Recife: ETFPE, 1984.
- CAJUEIRO, I. F. Vapor. Recife: Escola técnica Federal de Pernambuco, 1984. 2 v.
- CALLISTER, W. D. CIÊNCIA DE ENGENHARIA DE MATERIAIS: UMA INTRODUÇÃO; LTC 8ª edição, RIO DE JANEIRO, 2012.
- CALLONI. Curso Industrial de mantenimiento preventivo. Buenos Aires: Alsina, 1968

- CAMPANHOLE, H. L., Consolidação das Leis e Trabalho e Legislação- Ed. Complementar 100ª edição. São Paulo: Atlas, 1998.
- CAMPOS. Introdução à metalurgia extrativa e siderurgia
- CAMPOS, V. F. Controle de Qualidade Total (no estilo japonês). Fundação Cristiani Ottoni/Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte – MG, 1992.
- CAPELLI, A. Eletroeletrônica automotiva – Injeção eletrônica, Arquitetura do motor e Sistemas embarcados. Editora Érica, 1ª Ed., 2010.
- CARDELLA, B. SEGURANÇA NO TRABALHO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES-
- CARPINETTI, L. C. R. Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas. Editora Atlas, 2012.
- CARRETEIRO, R., BELMIRO, P. N. Lubrificantes & Lubrificação Industrial. Editora Interciência, 2006.
- CARRETEIRO, R. P., MOURA, C. R. S. Lubrificantes e lubrificação. Editora Makron-Books, São Paulo, 1998.
- CARSTENSEN, H. Some consequences of the la test developments in diesel engines. Japan: Burmeister & Wain, 1952.
- CARVALHO. Órgãos de máquinas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1970
- CARVALHO, M. S. de. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: Exped, 1979
- CASILLAS, A.L. Ferramenta de corte. São Paulo: Mestre Jou, 1965
- CASILLAS, A L. Máquinas: formulário técnico. São Paulo: Mestre Jou, 1961.
- CASILLAS, A L. O torno: tecnologia e praticas. São Paulo: Mestre Jou, 1971
- CASTRUCCI, P. Controle automático. São Paulo: Edgard Blucher, 1969.
- CATÁLOGO SKF FERRAMENTAS. Produtos SKF para manutenção e lubrificação. 2001.
- CAVALIN, G. Instalações elétricas prediais – Estude e Use. 21ªEd, Editora Erica, 2011.
- ÇENGEL, Y. A. Transferência de calor e massa: Uma abordagem prática, Editora McGrawHill, 3ª Ed. 2009.
- CHER, R. Empreendedorismo na Veia – Um Aprendizado Constante. Editora Campus-RJ, 2008.
- CHESF. DIRETORIA DE OPERAÇÕES. Motores térmicos. s.l. Centro de Formação Profissional de Paulo Afonso, s.d.
- CHESF. DIRETORIA DE OPERAÇÕES. Turbinas a gás. s.l. Centro de Formação Profissional de Paulo Afonso, s.d.
- CHIAVENATO, I. Vamos abrir um novo negócio. São Paulo: Editora Macgraw-Hill, 1995.
- CHIAVERINI, V. TECNOLOGIA MECANICA, VOL. 1, 2 E 3, Editora Pearson, 2ª edição, São Paulo, 1996.
- CHIAVERINNI, V., Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas, Editora da ABM – Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, São Paulo, 2003.
- CHOLLET, H. M. Curso prático e profissional para mecânicos de automóveis: o motor e seus acessórios, motores a álcool. São Paulo: Hemus, s.d.
- CHOLLET, H. M. Curso prático e profissional para mecânicos de automóveis: o veículo e seus componentes. São Paulo: Hemus, s.d.
- CHOLLET, H. M. Mecânicos de automóveis – O motor e seus acessórios. Editora Hemus, 1ª Ed.
- CIARDULO, A. Traçado de caldeiraria e funilaria: desenvolvimento de chapas. São Paulo: Hemus, 1974.

- CIMBLERIS, B. Sistema internacional de unidades. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1966.
- CINTERFOR. Ajustador mecânico (manual). Recife: SENAI, 1970.
- COELHO, R.T., MACHADO, A. R., ABRÃO, A. M., SILVA, M.B. Teoria da Usinagem dos Materiais, Editora Edgar Blucher, 2º Edição, 2011.
- COHN, P. E. Analísadores Industriais - No Processo, Na Area De Utilidades, Na Supervisão Da Emissão De Poluentes. Editora Interciência, 1ª Ed., 2006.
- COLEMAN, C. Grades de sacadas. São Paulo: Gustavo Gili, 1967.
- COLEMAN, C. Grades de em interiores. São Paulo: Gustavo Gili, 1967.
- COLEMAN, C. Lâmpadas, lanternas, candelabros, castiçais. São Paulo: Gustavo Gili, 1967.
- COLEMAN, C. Portas e portões de grade. São Paulo: Gustavo Gili, 1967.
- COLLINS, J.A., Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. LTC, 2006.
- COLPAERT, H. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns, Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 2008.
- COMETTA, E. Resistência dos materiais: para técnicos mecanicos. São Paulo: Hemus, 1975.
- COMPANHIA SKF DO BRASIL ROLAMENTOS. Rodamientos de bolas y de rodillos. São Paulo: Companhia S.K.F. do Brasil rolamentos, s.d.
- CONGRESSO Ibero-americano de Manutenção IV. A manutenção no mundo competitivo. Rio de Janeiro: IBP, 1987.
- CONGRESSO Brasileiro de Manutenção IV. Manutenção: o melhor investimento. Rio de Janeiro: ABRAMAN, 1989.
- CONGRESSO Brasileiro de Manutenção V. Anos 90, manutenção para qualidade total. Rio de Janeiro: ABRAMAN, 1990.
- COOKE, D. C. História fascinante da aviação. Rio de Janeiro: Record, 1966.
- COSSO, C. M. del. Macnismos(cálculo y construccion). Madrid: Dossat, 1965.
- COUTO, A. M. Desenho Técnico Mecânico. Recife: GrafComputer, 1999.
- COUTINHO, T. A.. Metalografia de não ferrosos: análise e prática. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.
- CREDE, C. E. Choque e vibração nos projetos de engenharia. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1972.
- CREDER, H. Instalações Elétricas. 15ª Ed., Editora LTC, 2013.
- CRUZ, E.C.A., ANICETO, L.A. Instalações Elétricas - Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais. 2ºEd, Editora Erica, 2012.
- CUIGNET, R. Gestão da Manutenção – Melhores os Desempenhos Operacionais e Financeiros da sua Manutenção. Editora Lidel, 2011.
- CUNHA, L. B. Elementos de Máquinas, LTC, 2005.
- CUNHA, L. S. e CRAVENCO, M.P. Manual Prático do Mecânico, Editora Hemus, 6a. Edição, 2002.
- DANOWSKY, H. Manual practico de tecnologia mecânica. Barcelos: Gustavo Gili, 1963
- DANTE, L. R. Matemática – Contexto e Aplicações – Volume Único, Editora Ática, 3ª Edição, 2011.
- DANTE, L. R. Matemática – Contexto e Aplicações – Volumes 1 e 2, Editora Ática, 3ª Edição, 2011.
- DAVIS, H. E. The testing inspection of engineering materials. New York: McGraw-Hill, 1964.
- DEHMLOW, M. Desenho mecânico. São Paulo: EDUSP, 1974 3v.

- DEN HARTOG, J. P. Vibrações nos Sistemas Mecânicos. Editora Edgar Blücher, São Paulo, 1972.
- DI STASI, L. Fornos elétricos. São Paulo: Hemus, 1981.
- DIAS, C. A. Técnicas Avançadas de Instrumentação e Controle de Processos. Editora Technical Books, 2012.
- DIETER, G. E. Metalurgia mecânica. 2ª Ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1981.
- DINIZ, A. E., MARCONDES, F. C., COPPINI, N. L. Tecnologia da Usinagem dos Materiais. Editora Artliber; 2008.
- DISTEFANO, J. J. Sistema de retroação e controle. São Paulo: McGraw-Hill, 1972.
- DOEBELIN, E. O. Measurement systems. New York: McGraw-Hill, 1966.
- DORNELAS, J.C.A. Transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Editora Campos, 2001.
- DOUGHTIE, V. L. Design of machine. New York: McGraw Hill, 1964.
- DOYLE. Processos de fabricação. São Paulo: Edgard Blucher, 1978.
- DRAPINSKI, J. Manual de manutenção mecânica básica. Editora McGraw-hill. São Paulo, 1978.
- DUBBEL, H. Manual del constructor de máquinas. Barcelona: Labor, 1965.
- DUTRA, A. Motores de combustão interna. Recife: ETFPE, 1992.
- DUTRA, A. Princípio do motor à jato. (apostila). Recife: ETFPE, 1992.
- ENCONTRO Nacional de Tecnologia de soldagem XVII. Anais. São Paulo: ABS, 1991.
- EL TORNO. México: Centro Regional de ajuda Técnica, 1969.
- ELETRICIDADE DE AUTOMÓVEIS São Paulo: EPU, 1976.
- ENGELBERG, J. Noções fundamentais de galvanotécnica. São Paulo: Editora Orientador, 1967.
- ENGINEERING EQUIPMENT USERS ASSOCIATION. Purgadores de vapor. Barcelona: Labor, 1974.
- FAIRES. Elementos orgânicos de máquinas. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1981 2.v.
- FAIRES. Termodinâmica. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1966.
- FAISANDIER, J. Los mecanismos hidráulicos. México: Continental, 1964.
- FALCÃO, R. J. K., Tecnologia de Proteção Contra Incêndios. Rio de Janeiro. Edição o Autor, 1995.
- FAZANO, C. T. V. A prática metalográfica. São Paulo: Hemus, 1980.
- FELBECK, D. K. Introdução aos mecanismos de resistência mecânica. São Paulo: Edgard Blucher, 1971.
- FELIX, Julio C. A Metrologia no Brasil; Editora Qualitymark; 1995.
- FERRAREZI, D. Fundamentos da usinagem dos metais, Editora Edgar Blucher, 2000.
- FERRAZ, S. de S. Programa para o curso de serralheiro mecânico das escolas artesanais “Aprender construindo”. Recife: Secretaria de Estado dos Negócios de Educação e Cultura, 1957.
- FERREIRA, R. A. S. Transformação de Fase – Aspectos Cinéticos e Morfológicos, Editora Universitária da UFPE, 2002.
- FIALHO, A. B. Automação Hidráulica – Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Editora Érica, 2011.
- FIALHO, A. B. Automação Pneumática – Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Editora Érica, 2011.
- FIALHO, A. B. Instrumentação Industrial. Editora Erica, 5ª Ed., 2007.
- FIALHO, A. B. C. Plataforma CAE do SolidWorks. São Paulo: Editora Erica, 2009.

- FIALHO, A. B. SolidWorks Premium 2012 - Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais - Plataforma para Projetos CAD/CAE/CAM. São Paulo: Editora Erica, 2012.
- FIGLIOLA, R. e BEASLEY D. Teoria e Projeto para Medições Mecânicas. 4ª Ed., Editora LTC, 2007.
- FINZI, D. Engrenagens. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1963.
- FITZPATRICK, M. Introdução aos processos de Usinagem, McGraw-Hill, 2013.
- FITZPATRICK, M. Introdução à Usinagem com CNC. McGraw-Hill, 2013.
- FONSECA, A. Vibrações. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1964.
- FOWLER, R. Fundamentos de eletricidade. Volume 1, 7ª Ed, Editora Bookman, 2013.
- FOWLER, R. Fundamentos de eletricidade – Corrente alternada e instrumentos de medição. Volume 2, 7ª Ed, Editora Bookman, 2013.
- FORMULAS y secretos de taller para el trabajo de la madera y del mueble. Buenos Aires: Gustavo Gili, 1956.
- FOX, R.W., McDonald A.T. e Pritchard, P.J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. Editora LTC, 2006.
- FRANCHE, G. Práctica de la soldadura autógena. Barcelona: Gustavo Gili, s.d.
- FRANCISCO, A. Motores elétricos. 2ª Ed, Editora Lidel-Zamboni, 2009.
- FREIRE, J. M. Fresadora : fundamentos de tecnologia. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
- FREIRE, J. M. Materiais de construção mecânica. Rio de Janeiro: Livro Técnico e científico, 1983.
- FREIRE, J. M. Tecnologia mecânica. LTC, Rio de Janeiro, 1975.
- FREITAS NETO, José de Almendra; SPERANDIO JUNIOR, Ernesto; Exercícios de Estática e Resistência dos Materiais; Editora Interciência; 1979.
- FRENCH, T.E. & VIERCK, C.J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Editora Globo, 20ª edição, Rio de Janeiro, 1985.
- FREYRE, F. F. Aplicaciones de tecnologia mecânica. Buenos Aires: Alsina, 1956.
- GARCIA, A., SPIM, J. A., Santos, C. A. Ensaio Dos Materiais. Editora LTC, 2000.
- GARCIA, L. F. Formação empreendedora na educação profissional. Projeto Integrado MEC/SEBRAE de Técnicos Empreendedores.
- GAREIS, B. A soldagem simples como ela é. Recife: SACTES, 1994
- GAZZANIGA, L. El libro de los engranajes. Barcelona: Científico-médico, 1966.
- GEARY, D., MILLER, R. Soldagem. Bookman Companhia, 2º Ed.
- GENTIL, V. Corrosão, Editora LTC, 6ª edição, São Paulo, 2011.
- GERLING. A volta da máquina-ferramenta. Rio de Janeiro: Reverté, 1977.
- GIL, P. E. Mecanismos hidráulicos. Barcelona: Gustavo Gili, 1965.
- GLAYMAN, J. Galvanotécnica: técnica y procedimiento. Barcelona: Ed. Técnicos asociados, 1969.
- GLOBALTECH Metrologia Mecânica; Editora Globaltech; 2006.
- GONÇALVES, E. A. , Segurança no Trabalho em 1 200 Perguntas e Respostas. 2ª Edição. , São Paulo: LTR, 1998.
- GREENWOOD, D. C. Manual of electromechanical device. New York: McGraw Hill, 1965.
- GRIFFIN, I. Soldagem a arco. Rio de Janeiro: Programa de Publicações didáticas; Agência Norte-Americana para Desenvolvimento Internacional; USAID, 1967.

- GRIFFIN, I. Soldagem oxiacetilênica. Rio de Janeiro: Usaid, 1970.
- GROOVER, M. Automação Industrial e Sistema de Manufatura. 3ª Ed. Pearson, 2011.
- [GUEDES, P.](#) Metrologia Industrial; Editora Lidel – Zamboni; 2011.
- GUILLET. Cinemática de las maquinas. México: Companhia Editorial Continental, 1971.
- HABICHT. Las maquinas herramientas modernas. México: Companhia Editorial Continental, 1965.
- HALL Jr. A . Teoria y problemas de diseño de máquinas. México: McGraw Hill, 1967.
- HALL. Elementos orgânicos de máquinas Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1968.
- HAM. Mecânica de máquinas. New York: McGraw Book Company, 1964.
- HASHIMOTO, M. Lições de Empreendedorismo. Editora Manole, 2009.
- HASLEHURST. Processes e communications. London: The English Universities Press, 1973.
- HAYDEN. Propriedade mecânicas. México: Limusa-Wiley, 1968.
- HEMUS, J. Motores Diesel. Editora Hemus, São Paulo, 1975.
- HEMUS, J. O livro do Mecânico de Automóveis. Editora Hemus, São Paulo, 1982.
- HIBBELER, R. C. Dinâmica. 7ª ed. Pearson, 2010.
- HIBBELER, R. C. Estática. 7ª ed. Pearson, 2010.
- HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. Editora Pearson, 7ª Ed., 2010.
- HOFF. Laminacion. Madrid: Dossat, 1957.
- HOLZBOCK, W. G. Hydraulic power and equipment. New York: Industrial Press, 1968.
- HOTZ, A. La escuela del técnico mecânico. Bueno Aires: Labor, 1946.
- HUDSON, R. G. Manual do engenheiro. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1967
- HUNNINGHAUS, K. Historia do automóvel. São Paulo: Boa Leitura, s.d. 2v.
- IEZZI, G., DOLCE, O., DEGENSZAJN, D., PÉRIGO, R. Matemática Elementar Volumes 1, 2, 9 e 10, Ed. Saraiva, 5ª Ed., 2011.
- INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS. Engenharia de sistemas: planejamento e controle de projetos. Petrópolis: Vozes, 1973.
- ISMAIL, K. A. R. Técnicas e Medidas de Instrumentação, Editora e Gráfica Imagem. Campinas, SP, 1ª ed., 2000.
- JASCHKE, J. Desenvolvimento de chapas. São Paulo: Polígno, 1963.
- JOLODOVSKI, G. Y. Introduccion a las centrales termicas. Barcelona: Labor, 1973.
- JUVINALL, R. C., MARSHEK, K. M. Projeto de Componentes de Máquinas. LTC, 2008.
- KACZMARE, E. Estampo practico. livro para el taller y la oficina com problemas y sus soluciones. Buenos Aires: Nigar, 1957.
- KENINCK, J. de . Manual do ferramenteiro: decapagem dobragem - embuticao e repuxo das laminas de metal. São Paulo: Mestre Jou , 1971.
- KLINGELNBERG. Libre auxiliar del técnico mecánico. Barcelona: Labor, 1968.
- KONDEPUDI, D., PRIGOGINE, I. Termodinâmica dos Motores Térmicos: As Estruturas. Editora Instituto Piaget, 1ª Ed., 1999.

- KOTTHAUS, H. Técnica de produção industrial: processos e dispositivos de produção. São Paulo: Polígono, 1966. v. 3
- KOTTHAUS, H. Técnica de produção industrial, estamparia e tratamento da superfície. v. 4
- KOTTHAUS. Técnica de produção industrial: solda, corte, tratamento térmico. São Paulo: Polígono, 1968. v. 5
- KUNIOSHI, S. Cálculos operacionais de mecânica. São Paulo: Ícone, 1986.
- KUNIOSHI, S. Compêndio de resistência dos materiais. São Paulo: ETFSP, 1973.
- KWAYSSER. Desenho de máquinas. Rio de Janeiro: MEC/DEI, 1957.
- LACERDA JR., A. L. Apostila Manutenção preditiva. s.n.d..
- LACERDA, F. S. de. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: Globo, 1964.
- LANGENDONCK, Telemaco Van. Resistência dos materiais: deformações. São Paulo, Edgard Blucher, s.d.
- LARBURU, N. El trazado em el taller de caldereria. Barcelona: Gustavo Gili, 1967.
- LEITE, E. O fenômeno do empreendedorismo. Recife: Editora BAGAÇO, 2000.
- LEITE N., P. R. Manutenção de Compressores - Alternativos e Centrífugos. Synergia Editora; 2011.
- LENSI, M. Solda oxiacetilenica. São Paulo: Hemus, 1975.
- LESKO, J. Design Industrial – Guia de Materiais e Fabricação, Editora Edgar Blucher; 2012.
- LIGIER, A. G. Los muelles: teoria y practica de fabricacion. Barcelona: Blume, 1967.
- LIMA, C. C. Estudo Dirigido de AutoCAD 2013 - para Windows. Editora Érica, 2012.
- LIMA, E. P. C. Mecânica das bombas. 1ª ed., Editora Interciência, 2003.
- LINARES, J. A.A. Roscas. São Paulo: Mestre Jou, 1964.
- LINSINGEN, I. V. Fundamentos de Sistemas Hidráulicos. UFSC, 3º Ed.
- [LIRA, F. A.](#) Metrologia na Indústria; Editora Erica; 8ª Ed.
- LOBOSCO, O. S. Seleção e aplicação de motores elétricos. São Paulo: McGraw Hill: Siemens, 1988 2v.
- LORA, E. E. S., Nascimento, M. A. R. Geração termelétrica: planejamento, projeto e operação. Vol.1, Editora Interciência, Rio de Janeiro – RJ, 2004.
- LORA, E. E. S., Nascimento, M. A. R. Geração termelétrica: planejamento, projeto e operação. Vol.2, Editora Interciência, Rio de Janeiro – RJ, 2004.
- LOUVET, J. C. Manual do torneiro São Paulo: CREDILEP, 1970.
- LOZANO, O. de B. Tecnologia mecânica e instalaciones. México: Representaciones y Servicios de Ingenieria, 1967
- LUCCHESI, D. Ensayos mecanicos de los materiales metalicos. Barcelona: Labor, 1973.
- LUCCHESI, D. Ensayos tecnologicos. Barcelona: Labor, 1973.
- LUCCHESI, D. Fresado, planeado y taladrado. Barcelona: Labor, 1973.
- LUCCHESI, D. Metalotecnica. Barcelona: Labor, 1973.
- LUCCHESI, D. Metrotecnia. Barcelona: Labor, 1973.
- LUCCHESI, D. Rectificado y acabado. Barcelona: Labor, 1973.
- LUCCHESI, D. Tecnica del trabajo al torno. Barcelona: Labor, 1973.
- LUCCHESI, D. Verificacion de piezas y maquinas herramientas. Barcelona: Labor, 1973.
- LUCINI, M. Turbomáquinas de vapor y de gas. Barcelona: Labor, 1964.

- MABIE, H. Mecanismos e dinâmica das máquinas. Rio de Janeiro: Livro Técnico, São Paulo: USP, 1967
- MACHADO, A. S. Matemáticas – temas e metas, volumes 1,2 e 4. Atual Editora, 2ª Edição, 1988.
- MACHADO, A. O comando numérico aplicado às máquinas-ferramenta. São Paulo: Ícone, 1986.
- MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2ª ed., Editora LTC, 1997.
- MACINTYRE, A. J. Equipamentos industriais e de processo. Editora LTC, Rio de Janeiro – RJ, 1997.
- MACINTYRE, A. J. Máquinas hidráulicas. Rio de Janeiro: s.e., 1969.
- MACINTYRE, A. J. Máquinas motrizes hidráulicas. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.
- MACORIM. Manual do mecânico. São Paulo: Ícone, 1986.
- MALISHEV. Tecnologia dos metais. São Paulo: Mestre Jou, 1970
- MANFÉ, G. Desenho técnico mecânico. s. l.: Hemus, s.d.
- MANUAL de correias e. c. multi v. São Paulo: Good Year do Brasil, s.d.
- MANUAL de correias planas. São Paulo: Good Year do Brasil, s.d.
- MANUAL de turbinas de gás. México: Companhia Editorial Continental, 1967.
- MANUAL do mecânico Renault máquinas. s.n.d.
- MANUAL para o técnico soldador de manutenção e reparo: instruções relativas aos produtos e processos. São Paulo: Eutectic, s.d.
- MANUAL prático do ferramenteiro. São Paulo: Hemus, 1976.
- MAQUINAS operatrizes: Operação de furar. São Paulo: Edgard Blucher; Brasília: INL, 1974.
- MAQUINAS operatrizes: Torneamento. São Paulo: Edgard Blucher,; Brasília: INL,1974.
- MAQUINAS-FERRAMENTAS. São Paulo: Hemus, 1975.
- MAQUINAS OPERATRIZES: elementos gerais. São Paulo: Edgard Blucher; Brasília: INL, 1974.
- MAREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações. Editora Cengage, 2008.
- MARINHO, F. R. Livro Profissionalizante de Mecânica – Metrologia. Editora Telecurso – Singular, 2007.
- MARQUES, P.V.; MODENESI, P.J.; BRACARENSE, A.Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2007. p.51-125.
- MARTIGNONI, A. Construção eletromecânica. Porto Alegre: Globo, 1979.
- MARTINS, J. Motores de Combustão Interna. Editora Publindústria, 3ª edição, 2011.
- MARTINS, N. Manual de Medição de Vazão - Através de Placas de Orifício, Bocais e Venturis. Editora Interciência, 1ª ed., 1998.
- MASCHKVICH. Engrenagens para cursos técnicos industriais. Rio de Janeiro: EXPED, 1979.
- MATEOS. Tolerância e ajustes. São Paulo: Polígono, 1974.
- MATER, D. Termodinâmica y motores térmicos. México: UTEHA, 1965.
- MATT LOMBARDI. SolidWorks 2009 Bible. USA: John wiley & Sons, 2009.
- MATTOS, E. E. e FALCO, R. Bombas industriais. 2ª ed., Editora Interciência, 1998.
- MAURI. Construção de dispositivos:divisão, funções e componentes dos dispositivos. São Paulo: Polígono, 1972. 2v.
- MC. MAHON, C., BROWNE, J. CAD/CAM: Principles, Practice and Manufacturing Management. ADDISON WESLEY, 1998.
- MELCONIAM, S. Elementos de máquinas. Editora Érica, 10ª Ed., 2012.

- MELCONIAM, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. Editora Érica, 2009.
- MERCEDES-BENZ. Manual de instruções s.l., 1969
- MERCEDES-BENZ DO BRASIL . Manual de instrucoes: motores, 1969
- METAL LEVE. Manual técnico: recondicionamento de motores de combustão interna. São Paulo: s.e., s.d
- METROLOGIA, Laboratório Nacional de Padrões e Unidades de Medida; Editora Qualitymark, 1998.
- MEYER, J. Máquinas e motores. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1964.
- MIGUEL, A. S. S. R. MANUAL DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO, 11ª Edição, Porto Editora, 2010.
- MIGUEL, P. A. C., GEROLAMO, M. C.; CARPINETTI, L. C. R. Gestão da Qualidade ISSO 9001 2008, Editora Atlas, 2010.
- MILLAND, P. Vadenequia del proyectista y constructor de herramientas. Barcelona: Gustavo Gili,1961
- MIRANDA, P. La construccion y el manejo de motores diesel marinos y estacionários . Barcelona: Gustavo Gili, 1960.
- MOLLENKAMP, R. A . Controle automático de processos. São Paulo: EBRAS, 1988.
- MONCHY, F. A Função Manutenção. Editora Durban-Ebras; 1989.
- MONNE, M. Aparatos de manutencion: principios y critérios de eleccion. Barcelona: Blume, 1970.
- MOTORES DIESEL. São Paulo: Hemus s.d.
- MOTORES DIESEL. Madrid: Blume, 1973.
- MOURA, C. R. S. Lubrificantes e lubrificação. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 1975.
- NASCIMENTO, S. V. Matemática do Ensino Fundamental e Médio Aplicada. Editora Ciência Moderna, 1ª Edição, 2012.
- NASH, W. A. Resistência dos materiais. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.
- NAVEZ, F. Practica del motor diesel para conductores y mecanicos. Barcelona: Gustavo Gili, s.d.
- NBR ISO 9001:2000. Sistema de Qualidade Básica. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.
- NELSON, E. W. Engenharia Mecânica – Estatica. Editora Bookman; 2013.
- [NETO, J. C. S.](#) Metrologia e Controle Dimensional. Editora Elsevier – Campus, 2012.
- NIEMANN, G. Elementos de Máquinas vol 1,2 e 3. Edgard Blucher, 1971.
- NOMENCLATURA de caldeiras e máquinas de vapor. Rio de Janeiro, Francisco Alves, s.d.
- NORTON, R. Projeto de Máquinas, 4ª Ed., Bookman, 2013.
- NOTKIN, J. J. Máquinas. Rio de Janeiro: Record, 1969.
- NOVASKI, O. Introdução a Engenharia de Fabricação Mecânica, Editora Edgar Blucher, 1994.
- NUNES, F. D. O., SEGURANÇA E SAUDE NO TRABALHO – ESQUEMATIZADA - NORMAS REGULAMENTADORAS 01 A 09 E 28, 1ª Edição, Editora Método, 2012.
- NUSSBAUM. Rebolos e abrasivos : tecnologia básica. São Paulo: Iicine, 1988
- OBBERG, E. Machinery's handbook. New York: Industrial Press, 1970.
- OBERT. E. F. Motores de combustão interna. Porto Alegre: Globo, 1971
- OKUMURA, T.; TANIGUSHI, C. Engenharia de soldagem e aplicações. Rio de Janeiro. Editora Livros Técnicos e Científicos, 1982. 456p.

- OLIVEIRA, N. C. G. Dimensionamento. São Paulo: Epusp, 1967.
- OLIVEIRA, N. C. G. Engrenagens. São Paulo: D.L.P., s.d.
- OLIVEIRA, N. C. G. Freios. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1961.
- OLIVEIRA, N. C. G. Mancais de deslização. São Paulo: Grêmio Politécnico, s.d..
- OLIVEIRA, N. C. G. Rolamentos. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1962.
- OLIVEIRA, N. C. G. Roscas e parafusos. São Paulo: Grêmio Politécnico, s.d.
- OSADA, T., TOKAHASHI, Y. TPM/MPT – Manutenção Produtiva Total. Editora Imam, 2010.
- PAHL, G., BEITZ, W. Projeto na Engenharia. Edgard Blücher, 2005.
- PANSERI, E. Curso médio de resistência de materiais. Buenos Aires: Construcciones Sadamericanas, 1950.
- PARETO, L. Resistencia e Ciência dos Materiais. Editora Hemus, 2003.
- PARKER-HANNIFIN. Tecnologia Hidráulica Industrial, Parker-Hannifin - Didatics, 2009.
- PARKER-HANNIFIN. Tecnologia Pneumática Industrial, Parker-Hannifin- Didatics, 2009.
- PENIDO FILHO, P. Os Motores a Combustão Interna. Editora Lemi S.A., Rio de Janeiro, 1983.
- PERA, H. Geradores de vapor de água (caldeiras). Editora Politécnica da USP/SP, 1966.
- PEREIRA, R. L. Noções de siderurgia. São Paulo: Universidade de São Paulo; Escola de Engenharia de São Carlos, 1965.
- PEREIRA. Noções sobre diagramas de equilíbrio de fases aplicadas aos sistemas metálicos. São Paulo: Escola de Engenharia de São Carlos, 1966.
- PERRY, J. Manual de ingeniería. Barcelona: Labor, 1966.
- PESTEL, E. C. Statics. New York: McGraw-Hill. 1969.
- PETIT. E. El motor de explosion. Barcelona: Gustavo Gili, 1964.
- PEZZANO. Biela-manivela. Buenos Aires: Ateneo, 1960.
- PEZZANO. Construcción de los motores térmicos. Buenos Aires: El Ateneo, 1964
- PEZZANO. Engenajes y poleas. Buenos Aires: El Ateneo, 1970.
- PEZZANO. Organos de union. Buenos Aires: El Ateneo, 1968.
- PEZZANO. Transmisiones. Buenos Aires: Ateneo, 1969.
- PHILPOT, T.A. Mecânica dos Materiais – Um Sistema Integrado de Ensino, 2ª Ed., LTC, 2013.
- PIAZA, F. T., Informações básicas sobre Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo. CIPA, 1997.
- PINTO, A. K., BARONI, T. A., Xavier, J. A. N. Gestão Estratégica e Técnicas Preditivas - Col. Manutenção. Qualitymark.
- PIRES E ALBUQUERQUE, O. A. L. Dinâmica das máquinas. São Paulo: McGraw Hill, 1974.
- PIRES E ALBUQUERQUE, O. A. L. Lubrificação. São Paulo: McGraw Hill, 1973.
- POHL, W. Dibujo de maquinas. Barcelona: Gustavo Gili, 1964.
- POLLONE, G. Engrenajes, nociones fundamentales para el projectista. Barcelona: Blume, 1972.
- POMPER, V. Mandos hidráulicos em lãs maquinas-herramientas. Barcelona: Blume, 1969.
- PORTASIO, Joaquim Marques.. Manual pratico do torneiro mecânico. Rio de Janeiro, Aurora, s.d.
- PRADO, D. S. PERT/COM. Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.
- PRO-TEC. Materiais para construção mecânica. São Paulo: Escola Por-tec, s.d.
- PROVENZA, F. Desenhista de máquinas. São Paulo: Publicações Prótec, 1973.

- PROVENZA, F. Projetista de máquinas. São Paulo: Publicações Prótec, 1973.
- PROVENZA, F. e SOUZA, H. R. Hidráulica. Pro-tec, 2º ed., Editora F. Provenza, 1976.
- PRUDENTE, F. Automação Industrial – Pneumática: Teoria e Aplicações. Editora LTC, 2013.
- PUGLIESI. Manual completo do automóvel. São Paulo: Hemus, 198(?)
- PUGLIESI, Márcio. Tecnologia mecânica. São Paulo: Ícone, 1986.
- PUIGDOMENECH, J. P. Tratamento Térmico dos Aços (Teoria e Prática), Editora LEP, 1962.
- PULL, E. Caldeiras de vapor. Barcelona: Gustavo Gili, 1961.
- QUANTZ, L. Motores hidráulicos elementos para el estudio. Barcelona: Gustavo Gili, 1953.
- RAUTER, R. O. Aços ferramentas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1974.
- REIS, R. P., SCOTTI, A. Fundamentos e Prática da Soldagem a Plasma. Artliber, 2007.
- REIS, R. S., SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO – Normas Regulamentadoras, 11ª Edição, Editora Yendis, 2013.
- RICARDO, O. G. Introdução a Resistencia dos Materiais. Editora UNICAMP, 1997.
- ROGNITZ, H. Estúdio de las formas constructivas para la fabricacion de maquinas y aparatos. Barcelona: Labor, 1966.
- ROGNITZ, H. Variadores escalonados de velocidades em maquinas ferramentas. São Paulo: Polígono, 1973.
- ROSSI, M. Maquinas– herramientas modernas. Barcelona: Editorial Científico-médica, 1966.
- ROSSI, M. Máquinas operatrizes modernas: comandos oleodinâmicos, métodos de usinagem, utensílios, tempos de produção. Barcelona: Hoepli, 1970 2 v.
- ROSSI, M. Utililajes mecânicos y fabricaciones em serie. Barcelona: Ed. Científico-médica, 1965.
- MAQUINAS – HERRAMIENTAS MODERNAS.
- SADIKU, M. Fundamentos de circuitos elétricos. 5ª Ed., Editora Mcgraw-Hill, 2013.
- SAHLING, B. La técnica de la soldadura en la ingenieria de construccion. Barcelona: Blume, 1970.
- SALEN, S. M. Gestão em Processos de Fabricação Tecnologia de Dispositivos, Editora Mousa Salen Simhon, 2011.
- SANTOS, J. J. H. Automação industrial. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1979.
- SANTOS, S. L. Bombas e instalações hidráulicas. 1ª ed., Editora LCTE, 2007.
- SANTOS, V. A. Prontuário para Projeto de Fabricação de Equipamentos Industriais, Editora Ícone, 2010.
- SCHEER. O que é aço? São Paulo: EPU/EDUSP, 1977
- SCHEIBE, H. E. Guia para el deseno de utillages. Barcelona: Gustavo Gili, 1970.
- SCHIMPKE, P. Tratado general de soldadura. Barcelona: Gustavo Gili, 1964.
- SCHNEIDER, W. Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976.
- SCHROCH. Montagens, ajustes, verificação de peças de máquinas. Rio de Janeiro, Reverté, 1979.
- SCHULZE, H. Manual practico del tornero. Barcelona: Gustavo Gili, 1969.
- SCOTTI, A., PONOMAREV, V. Soldagem MIG/MAG. Artliber, 1ª Ed., 2008.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. CBC ajustador mecânico. s.l., s.e., s.d.

- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. CBC soldador a arco elétrico CIUO 8-72. 20; soldador a oxiacetilênico CIUO 8-72. 15 Rio de Janeiro: Confederação Nacional da Indústria, s.d.
- SETO, W. W. Vibrações mecânicas. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 1971.
- SHACKELFORD, J.F. CIÊNCIA DOS MATERIAIS, Editora Pearson, 6ª edição, São Paulo, 2008.
- SHAMES, A. H. Dinâmica - Mecânica para Engenharia - Vol. 1, 4ª Ed., Pearson, 2002.
- SHAMES, A. H. Estática - Mecânica para Engenharia - Vol. 1, 4ª Ed., Pearson, 2002.
- SHAPIRO, H. N. Fundamentos da Termodinâmica Técnicas. Editora Reverte, 1ª Ed. 1996.
- SHELL BRASIL. Livro de tabelas técnicas. s.l.: SHELL, s.d.
- SHIGLEY, J. E. Cinemática dos mecanismos. São Paulo:Edgard Blucher,1970.
- SHIGLEY, J. E. Dinâmica das máquinas. São Paulo:Edgar Blucher,1969.
- SHIGLEY, J. E. Mechanical engineering design. Tóquio: McGraw Hill, 1972.
- SHIGLEY, J. E. Simulation of mechanical systems: na introduction. New York: McGraw Hill, 1977.
- SHIGLEY, J.E., MISCHKE, C.R. e BUDYNAS, R.G., Projeto de engenharia mecânica. 7ª Ed. ,Ed. Bookman , 2005.
- SHITSUKA, R. SHITSUKA, R. I. C. M., SHITSUKA, D. M., SHITSUKA, C. D. M. Matemática Fundamental para Tecnologia, Editora Érica, 2009.
- SIEMENS. Instrumentação industrial. São Paulo: Siemens, 1976.
- SIGHIERI. Controle automático de processos industriais
- SILVA, E. Injeção Eletrônica de Motores Diesel. Editora Ensino Profissional, 1ª Ed., 2006.
- SILVA, J. C. Desenho Técnico Mecânico. Florianópolis: Ed UFSC, 2007.
- SILVA JR. J. F. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1962.
- SILVA, N. F. Compressores Alternativos Industriais: Teoria e Prática. 1ª Ed., Editora Interciência, 2009.
- SILVA, N. T. Turbinas à Vapor e a Gás, Editora CETOP, 1ª Ed. 1995.
- SILVA, S.D. CNC. Programação de Comandos Numéricos Computadorizados – Torneamento. 8º Ed., Editora Érica, 2009.
- SILVEIRA, J. F. S. Curso de mecânica aplicadas às máquinas. s . l.: s.e., 1968.
- SKF. Designação de produtos para rolamentos e acessórios. s.l., 1988.
- SKF. Falhas de rolamentos e suas causas. s.l., 1988.
- SKF. Guia de manutenção e reposição de rolamentos. s.l, 1988
- SKF. Métodos e ferramentas para montagem e desmontagem. s.l.,1989
- SKF. Produtos nacionais. s.l., 1989
- SKF. Rolamentos aplicados em veículos nacionais. s.l.,1989
- SKF. Tecnologia de rolamentos . s.l.,1989
- SKF. Uma introdução aos mancais de rolamento. s. l. , s.d. S.S.
- SLACK, N. Administração da Produção. Editora Atlas; 2002.
- SLAYMAKER, R. R. Diseno y analisis de elementos de maquinas. México: Limusa-Wiley, 1969.
- SMITH, C. B. Elementos de mecânica aplicada. Barcelona, Labor, 1971.
- SMITH, W. F. Princípio de Ciência e Engenharia dos Materiais, 3ª Ed., Macgraw-Hill, 1998.
- SOMOLINOS, S. E. La medicion an el taller mecánico. Barcelona: Ceac, 1962.

- SOUTH BEND. Lathe works-South Bond Ind. Manual do torneiro. Manutenção e operação do torno mecânico. Estado Unidos da América: South Bend Ind, 1941.
- SOUZA, A. F., ULBRICH, C. B. L. Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC - Princípios e Aplicações. ArtLiber Editora, 2009.
- SOUZA, H. R. Resistência dos materiais: notas de aula. São Paulo: Escola Pro-tec, s.d.
- SOUZA, S. A., Ensaaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos, Editora Edgard Blucher, 2004.
- SOUZA, S. D. I. Estudo das superfícies técnicas. São Paulo:Nobel, 1980.
- SOUZA, V. C. Planejamento, Programação e Controle da Manutenção. Editora All Print, 2011.
- SPECK H.J. Desenho Técnico Auxiliado pelo SolidWorks. 1ª Ed., Visual Books, 2011.
- SPECK, H. J; PEIXOTO, V. Manual de Desenho Técnico. Florianópolis.: Ed UFSC, 4ª ed., 2007.
- SPRINGER, K. B. Funilaria industrial: tratado teórico-prático de caldeiraria. São Paulo: Mestre Jou, 1968.
- STAN, C. H. Torneado copiador y calculo para torneros. Barcelona: Labor,1969.
- STEMMER, G. E. Ferramentas de Corte I. Editora da UFSC, Florianópolis, 1992.
- STEMMER, G. E. Ferramentas de Corte II. Editora da UFSC, Florianópolis, 1992.
- STEMMER, G. E. Projeto e construção de máquinas. Porto Alegre: Globo,1974.
- STEFFEN, H. G. Tornearia: manual de tecnologia. São Paulo: Edart, 1967.
- STEWART, H. L. Pneumática & Hidráulica. Editora Hemus, 3º Ed.
- STIPKOVIC FILHO, M. Engrenagens: geometria, dimensioamento, controle, geração. São Paulo: McGraw Hill, 1973.
- STRASSER, V. E. de. A soldagem moderna dos metais ferrosos pelo arco elétrico. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1963
- TAYLOR, C. F. Análise dos motores de combustão interna. São Paulo: Edgard Blucher, 1971.v.1
- TÉCNICA de regulação de controle. São Paulo: Edgard Blucher, 1978 3.v.
- TECNOLOGIA prática industrial. São Paulo: Brasiliense, 1979. 8 v.
- TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE. Mecânica: Manutenção. Fundação Roberto Marinho, 2000.
- TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE, Mecânica: Metrologia, Fundação Roberto Marinho, 2000.
- TELLES, P. C. S. Materiais para equipamentos de processo. Rio de Janeiro: Interciência, 1979.
- TELLES, P. C. S. Tubulações industriais. Rio de Janeiro: Livro Técnico: Ed. da Universidade de São Paulo, 1994.
- TERRA, H. R. Empreendedorismo e Excelência em RH. Editora Gente; 2008.
- TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: Livro Ytécnico, 1971. 2 v.
- TOLERÂNCIAS, ROLAMENTOS E ENGRENAGENS. São Paulo: Hemus,s.d.
- TORREIRA, R. R. Manual básico de motores elétricos. Rio de Janeiro: Antena s.d.
- TRABALHO com chapa: preparo da chapa: traçagem. São Paulo: Edgard Blucher; Brasília: INL, 1974
- TRABALHO com chapa: operações. São Paulo: Edgard Blucher; Brasília: INL, 1974.
- TRABALHO com chapa: uniões, acabamento, ciclo de trabalho. São Paulo: Edgard Blucher; Brasília: INL, 1974

- UMANS, S.D., KINGSLEY, C.J., FITZGERALD, A. E. Máquinas elétricas com introdução à eletrônica de potência. 6ªEd, Editora Bookman, 2006
- VALLANCE. Cálculo e elementos de maquinas. Buenos Aires: Libreria y Editorial Alsina,1959.
- VAN VLACK, L.H. Princípios de Ciência dos Materiais, Edgard Blucher, 1970.
- VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais, Editora Campus, 2003.
- VASCONCELOS, M. V. Prevenção de acidentes em solda oxiacetilénica. Recife: Escola de engenharia da Universidade do Recife, 1958.
- VEIGA, E. Processo de Soldagem Eletrodo Revestido. Editora Globus, 2011.
- VEIGA, E. Processo de Soldagem MIG/MAG. Editora Globus, 2011.
- VEIGA, E. Processo de soldagem TIG. Editora Globus, 2011.
- VEIGA, E. Segurança na Soldagem. Editora Globus, 2012.
- VIANA, H. R. G. PCM - Planejamento e Controle da Manutenção. Editora Qualitymark, 2002.
- VICENTE, M. C. Trucaje de motores de 2 tiempos. Barcelona: Ediciones Ceac, 1964.
- V I M – Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais da Metrologia., INMETRO, 1995.
- WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F.D.H. Soldagem: processos e metalurgia. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1992. 494p.
- WARRING, R. H. Vedadores e gaxetas. São Paulo: Polígono, 1971.
- YOSHIDA, A. Cálculos do mecânica ajustador. São Paulo: Oren, 1979.
- YOSHIDA, A. Mecânica geral. São Paulo: L. Oren, 1979.
- YOSHIDA, A. Metais, Ligas e Tratamento Térmico, Editora Fortaleza Crédito Brasileiro de Livros, 1973.
- ZAILLER, W. Projetos estruturais de tubos enterrados. São Paulo:Pini,1983

9. CORPO DOCENTE E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS

9.1 Docentes

Docente	Formação Acadêmica	Componentes Curriculares
Alberto Alves Camelo Filho	Técnico em Mecânica, Engenheiro Civil.	Mecânica Técnica, Resistência dos Materiais, Elementos de Máquinas I.
Alerço Gomes dos Prazeres	Técnico em Mecânica, Engenheiro Civil, Especialista em Termofluidos e Processos e Fabricação, Mestre em Engenharia Mecânica.	Hidráulica e Pneumática I e II, Metrologia I.
Andrezza Carolina Carneiro Tomás Oliveira	Técnica de Refrigeração e Ar condicionado, Engenheira Mecânica, Mestra em engenharia Mecânica, Doutora em engenharia Mecânica.	Hidráulica e Pneumática I e II, Máquinas Hidráulicas, Sistemas a Vapor, Motores de Combustão Interna, Tecnologia Mecânica, Instrumentação, Gestão da Qualidade e Manutenção I e II.
Antônio Ferreira da Silva	Técnico Mecânico, Engenheiro Mecânico, Especialista em Educação.	Processos de Fabricação I a IV, Tecnologia da Soldagem e Corte.
Clóvis Góis de Lacerda Filho	Engenheiro Mecânico.	Processos de Fabricação I a IV, Manutenção I a III, Programação em CNC, Manufatura Auxiliada por Computador.
Danilo Quintella Farah	Engenheiro Mecânico.	Motores de combustão Interna, Sistemas a Vapor Turbinas, Máquinas Hidráulicas, Manutenção I e II, Metrologia I e II, Fundamentos da Eletricidade, Instrumentação.

George Marinho do Nascimento	Técnico em Mecânica, Inspetor de Soldagem.	Processos de Fabricação I a IV, Tecnologia da Soldagem e Corte.
Geraldo José de Andrade	Técnico em Mecânica, Licenciado em Pedagogia, Especialista em Ensino de Matemática.	Processos de Fabricação I a IV, Metrologia I.
Gustavo Koury Costa	Técnico em Mecânica, Engenheiro Mecânico, Mestre em Engenharia Térmica, Doutor em Mecânica dos Fluidos Computacional.	Hidráulica e Pneumática I e II, Mecânica Técnica, Resistência dos Materiais, Elementos de Máquinas I e II.
Héber Cláudius Nunes Silva	Engenheiro Mecânico, Mestre em Engenharia Mecânica.	Máquinas Hidráulicas, Sistemas a Vapor, Metrologia I e II, Motores de combustão interna, Manutenção I e II, Instrumentação, Gestão da Qualidade, Matemática Aplicada à Mecânica.
Helder Pontes Régis	Engenheiro Mecânico, Mestre em Administração, Doutor em Administração.	Motor de Combustão Interna, Ensaios dos Materiais, Metrologia I, Gestão da Qualidade, Manutenção II.
Igor Rafael Vilarouco Pedrosa	Engenheiro Mecatrônico, Mestre em Engenharia Mecânica, Doutor em Engenharia Mecânica.	Processos de Fabricação I a IV, Metrologia I, Manutenção I e II, Mecânica Técnica, Tecnologia da Soldagem e Corte, Fundamentos da Eletricidade.
Jacek Stanislaw Michewicz	Engenheiro Mecânico, Mestre em Engenharia Mecânica, Doutor em engenharia Mecânica.	Processos de Fabricação I a IV, Sistema a Vapor, Manutenção I a III, Motores de Combustão Interna, Instrumentação.
José Ângelo Peixoto da Costa	Eng. Mecânico, Especialista em Engenharia de Tubulação, construção e montagem, Especialista em automação industrial, Mestre em Engenharia Mecânica, Doutor em Engenharia Mecânica.	Hidráulica e pneumática I e II, Mecânica técnica, Resistência dos materiais, Elementos de Máquinas I e II, Processos de fabricação II, III e IV, Programação em CNC, Manufatura auxiliada por computador, Instrumentação.

Jose Dásio de Lira Júnior	Aux. Téc. em Mecânica, Engenheiro Mecânico, Mestre em Engenharia Mecânica, Doutor em Engenharia Civil.	Mecânica Técnica, Resistência dos materiais, Elementos de Máquinas I e II, Processos de fabricação II, III e IV, Programação em CNC, Manufatura Auxiliada por Computador, Tecnologia Mecânica, Matemática Aplicada à Mecânica.
José Eduardo Ferreira de Oliveira	Eng. Mecânico, Mestre em Engenharia Mecânica, Doutor em Engenharia Mecânica.	Metrologia I e II, Ensaios dos Materiais, Manufatura Auxiliada por Computador.
José Junio Urbano	Engenheiro Mecânico, Especialista em Engenharia de Tubulação em construção e montagem, Mestre em Engenharia Mecânica, Doutor em Engenharia Mecânica.	Máquinas hidráulicas, Sistemas à vapor e turbinas, Manutenção II, Hidráulica e pneumática I e II, Instrumentação, Motores de combustão interna.
Lídice Aparecida Pereira Gonçalves	Engenheira de Materiais, Engenheira Química, Mestra em Engenharia Mecânica, Doutora em Ciência de Materiais.	Introdução à Ciência dos Materiais, Metalografia e Tratamento Térmico, Ensaios dos Materiais.
Luciana Lima Monteiro	Técnica em Refrigeração, Engenheira Mecânica, Mestra em Engenharia Mecânica, Doutora em Engenharia Mecânica.	Hidráulica e Pneumática I e II, Resistência dos Materiais, Mecânica Técnica, Elementos de Máquinas I e II, Fundamentos da Eletricidade.
Márcio Eliel de Oliveira Alexandre	Engenheiro Mecânico, Mestre em Engenharia Mecânica, Doutor em Ciência e Engenharia de Materiais.	Processos de Fabricação I e II, Hidráulica e Pneumática I e II, Introdução à Ciência dos Materiais, Metrologia I e II, Gestão da Qualidade, Manutenção I e II.
Maurio da Rocha Sena	Técnico em Mecânica, Licenciado e Especialista em Pedagogia.	Processos de Fabricação I e II, Metrologia I, Manutenção I a III e Tec. da Fundição.
Nelson Gonçalves da	Técnico em Mecânica, Licenciado em Física, Mestre em Engenharia	Processos de Fabricação I e II, Metrologia I, Ensaios de Materiais, Tecnologia da

Silva	Mecânica.	Fundição.
Pablo Batista Guimarães	Técnico em Mecânica, Engenheiro Mecânico, Especialista em Ensino de Matemática, Mestre em Engenharia Mecânica, Doutor em Engenharia Mecânica.	Matemática Aplicada à Mecânica, Mecânica Técnica, Resistência dos Materiais, Elementos de Máquinas I e II, Processo de Fabricação I e IV, Tecnologia da Soldagem e Corte.
Renato Soares de Castro	Engenheiro em Mecânica, Mestre em Engenharia Mecânica, Doutor em Engenharia Mecânica.	Tecnologia Mecânica, Introdução à Ciência dos Materiais, Hidráulica e Pneumática I e II, Metalografia e Tratamentos Térmicos.
Roberto Paulo Tigre de Barros Noé	Técnico em Mecânica, Engenheiro Mecânico, Especialista em Engenharia de Qualidade, Especialista em EAD, Mestre em Educação.	Manutenção I a III, Sistemas a Vapor, Gestão de Qualidade, Motores de Combustão Interna e Mecânica Técnica.
Rodrigo José Ferreira da Silva	Engenheiro Mecânico, Mestre em Engenharia Mecânica.	Mecânica Técnica, Resistência dos Materiais, Elementos de Máquinas I e II, Processos de Fabricação I, II e IV, Manutenção III, Tecnologia Mecânica, Fundamentos da Eletricidade, Tecnologia da Soldagem e Corte, Matemática Aplicada à Mecânica.
Saulo Bonifácio de Albuquerque	Técnico em Mecânica, Engenheiro Mecânico.	Metrologia I e II, Processos de Fabricação I e II, Manutenção I e II, Soldagem.
Tiago de Sousa Antonino	Engenheiro Mecânico, Mestre em Engenharia Mecânica.	Mecânica Técnica, Resistência dos Materiais, Elementos de Máquinas I e II, Manutenção I e II, Programação em CNC, Manufatura Auxiliada por Computador,

		Tecnologia Mecânica, Ensaios de Materiais, Metalografia e Tratamentos Térmicos, Matemática Aplicada à Mecânica, Processos de Fabricação II, III e IV, Tecnologia da Soldagem e Corte.
--	--	---

9.2 Técnicos e Administrativos

Nome	Formação Profissional	Função
Cássio Cleones Bernardino da Silva	Técnico em Automação Industrial, Técnico em Eletrotécnica.	Técnico de Laboratório.
Eliane Ferreira da Silva	Licenciatura em Ciências Biológicas.	Assistente de laboratório.
Eline Alves de Oliveira Vasconcelos	Técnica Agrícola.	Técnica de Laboratório.
Flávio Henrique dos Santos	Técnico em Mecânica.	Técnico de Laboratório.
Helton Layon Teixeira dos Santos	Técnico em Automação Industrial, Técnico em Automobilística.	Técnico de Laboratório.
Maria de Fátima Souza Lopes	Técnica Agrícola.	Técnico de Laboratório
Sérgio Bernardes dos Santos	Licenciado em Educação física	Assistente Administrativo

10. Certificados e Diplomas

Será conferido ao estudante o Diploma de **Técnico em Mecânica**, após a conclusão de todos os componentes curriculares do curso e realização da prática profissional obrigatória, com aprovação do relatório.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALÇADA, C. S., SAMPAIO, J. L. Física Clássica, V.1 - Mecânica, Editora Atual, 1ª Edição, 2012.

Constituição Federal de 1988.

Decreto Federal nº 5.154/04 – Regulamenta a Educação Profissional.

Lei nº 9394, de 1996 – Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Lei nº 11.769, de 2008 – Dispõe sobre a obrigatoriedade do ensino da música na Educação Básica.

Lei nº 11.788, de 2008 – Dispõe sobre estágio de estudantes.

Lei nº 11.892, de 2008 – Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

Parecer CNE/CEB nº 11, de 2008 – Proposta de Instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Parecer CNE/CEB nº 11, 2012 - institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

Parecer CNE/CEB nº35, de 2003 – Normas de estágio para alunos do Ensino Médio e da Educação Profissional.

Parecer CNE/CEB nº39, de 2004 – Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

Parecer CNE/CEB nº 40, de 2004 – Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. Física - Volume 1, Editora LTC, 5ª Edição, 2011.

Resolução CNE/CEB nº 01, de 2004 – Estabelece Diretrizes para a realização de estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

Resolução CNE/CEB nº 01, de 2005 – Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio às Disposições do Decreto nº 5.154/2004.

Resolução CNE/CEB nº 3, de 2012 – Atualiza o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Resolução CNE/ CEB nº 4/2012 - institui o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.

Resolução CNE/CEB nº 4, de 2012 – Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

Resolução CNE/ CEB nº 6/2012 - institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

SOUZA, J. F. de. E a educação popular: ?? quê ??: Uma pedagogia para fundamentar a educação, inclusive escolar, necessária ao povo brasileiro. Recife: Bagaço, 2007.

ANEXO – PROGRAMAS DOS COMPONENTES CURRICULARES



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA
Curso Técnico em Mecânica	Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta	Ano de Implantação da Matriz
Subsequente ao Ensino Médio	2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Mecânica Técnica	3	0	3	54	40,5	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
----------------	--------	---------------	--------

EMENTA

Estudo dos cálculos básicos de estática de estruturas planas.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Efetuar cálculos básicos de estruturas estáticas no plano.
- Aplicar conceitos de inércia, força e energia a situações práticas.
- Analisar as forças atuantes em uma estrutura mecânica em equilíbrio estático.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

Estática do ponto material no plano: <ul style="list-style-type: none"> • Vetores no plano. • Representação vetorial da força e do deslocamento. • Operações com vetores: equilíbrio do ponto material. 	12
Estática do corpo rígido no plano: <ul style="list-style-type: none"> • Momento de uma força. • Equilíbrio no plano. Equações da estática no plano. • Vínculos estruturais. • Cálculo de reações de apoio. • Centro de gravidade. • Momento de inércia de figuras planas. 	35
Princípios fundamentais da dinâmica da partícula e do corpo rígido <ul style="list-style-type: none"> • Leis de Newton. • Força, trabalho e potência. • Movimento circular, velocidade e aceleração angular do corpo rígido. 	06
Ética no Projeto.	01
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Atividades práticas com os instrumentos de medições;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Visitas às instituições.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projetor de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELCONIAM, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. Editora Érica, 2009.
HIBBELER, R. C. Estática. 7ª ed. Pearson, 2010
SHAMES, A. H. Estática - Mecânica para Engenharia - Vol. 1, 4ª Ed., Pearson, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, F. P., JOHNSTON, E. R., Estática – Mecânica Vetorial para Engenheiros, Editora Bookman, 9ª edição, 2011.

SHAMES, A. H. Dinâmica - Mecânica para Engenharia - Vol. 1, 4ª Ed., Pearson, 2002.

HIBBELER, R. C. Dinâmica. 7ª ed. Pearson, 2010.

NELSON, E. W. Engenharia Mecânica – Estatica. Editora Bookman; 2013.

FREITAS NETO, José de Almendra; SPERANDIO JUNIOR, Ernesto; Exercícios de Estática e Resistência dos Materiais; Editora Interciência; 1979.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA
Curso Técnico em Mecânica	Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta	Ano de Implantação da Matriz
Subsequente ao Ensino Médio	2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Matemática Aplicada à Mecânica	2	0	2	36	27	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
----------------	--------	---------------	--------

EMENTA

Cálculos que auxiliam na resolução de problemas na área de mecânica.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Aplicação de metodologias matemáticas para resolução de problemas na área de mecânica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

	CH
• Calculadora Científica e Notação Científica.	3
• Função de 1º, 2º grau, Exponencial e Logarítmica, aplicados à mecânica.	11
• Trigonometria: Triângulo Retângulo e Círculo Trigonométrico, aplicados à mecânica.	09
• Geometria Plana: Ângulos e Áreas, aplicados à mecânica.	06

• Cálculo de Volumes, aplicados à mecânica.	06
Educação Alimentar/Obesidade	01
• Cálculo do índice de massa corpórea.	
TOTAL	36

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de multimídia ou registro em quadro;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projetor de multimídia;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- IEZZI, G., DOLCE, O., DEGENSZAJN, D., PÉRIGO, R. Matemática Elementar Volumes 1, 2, 9 e 10, Ed. Saraiva, 5ª Ed., 2011.
- DANTE, L. R. Matemática – Contexto e Aplicações – Volumes 1 e 2, Editora Ática, 3ª Edição, 2011.
- SHITSUKA, R. SHITSUKA, R. I. C. M., SHITSUKA, D. M., SHITSUKA, C. D. M. Matemática Fundamental para Tecnologia, Editora Érica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DANTE, L. R. Matemática – Contexto e Aplicações – Volume Único, Editora Ática, 3ª Edição, 2011.
- MACHADO, A. S. Matemáticas – temas e metas, volumes 1,2 e 4. Atual Editora, 2ª Edição, 1988.
- BIANCHINI, E., PACCOLA, H. Curso de Matemática. Editora Moderna, Volume Único, 2003.
- NASCIMENTO, S. V. Matemática do Ensino Fundamental e Médio Aplicada. Editora Ciência Moderna, 1ª Edição, 2012.
- AUTORES, V. Matemáticas para Ensino Médio, volumes 1,2 e 3. Editora Brasil Didático, 1ª Edição, 2011.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO





INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
 CURSOS TÉCNICOS**

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Segurança do Trabalho	2	0	2	36	27	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo da segurança, saúde e meio ambiente, no ambiente de trabalho.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Aplicar normas técnicas e leis associadas à saúde, segurança e qualidade ambientais.
- Definir medidas preventivas de combate a incêndios.
- Utilizar técnicas de primeiros socorros em situações de emergência.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

Introdução à Segurança e Higiene do Trabalho: <ul style="list-style-type: none"> • Histórico: Higiene e Segurança no Trabalho. • Acidente: Causas, conseqüências Socioeconômicas. • CIPAS, SESMET, EPI. 	08
Riscos profissionais: <ul style="list-style-type: none"> • Riscos operacionais / ambientais (químicos, físicos, biológicos e ergonômicos). • Insalubridade e periculosidade - NR15 e NR16. 	12
Prevenção e combate a incêndios: <ul style="list-style-type: none"> • Definição de fogo / triângulo de fogo. • Propagação do fogo. • Pontos de combustibilidades. • Técnicas de extinção. • Agentes extintores. • Extintores portáteis. 	06
Primeiros Socorros: <ul style="list-style-type: none"> • Caixa de primeiros socorros. • Parada cárdio-respiratória. • RCP. • Queimaduras. • Transporte de acidentados. • Fraturas, entorses e luxações 	08
Segurança no transporte: <ul style="list-style-type: none"> • Transporte o idoso • Transporte do cadeirante 	02
TOTAL	36

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula.

AValiação

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projetor de multimídia;
 Sistema de som;
 Quadro branco;
 Pincel;
 Materiais didáticos digitais e impressos;
 Estudo dirigido.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAMPANHOLE, H. L., Consolidação das Leis e Trabalho e Legislação- Ed. Complementar 100° edição. São Paulo: Atlas, 1998.
- FALCÃO, R. J. K., Tecnologia de Proteção Contra Incêndios. Rio de Janeiro. Edição o Autor, 1995.
- GONÇALVES, E. A. , Segurança no Trabalho em 1 200 Perguntas e Respostas. 2ª Edição. , São Paulo: LTR, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PIAZA, F. T., Informações Básicas sobre Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo. CIPA, 1997.
- CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de Acidentes- Uma Abordagem Holística, 1ª Edição, Editora Atlas, 1999.
- NUNES, F. D. O., Segurança e Saúde no Trabalho – esquematizada - Normas Regulamentadoras 01 a 09 e 28, 1ª Edição, Editora Método, 2012.
- REIS, R. S., Segurança e Saúde no Trabalho – Normas Regulamentadoras, 11ª Edição, Editora Yendis, 2013.
- MIGUEL, A. S. S. R, Manual de Higiene e Segurança do Trabalho, 11ª Edição, Porto Editora, 2010.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
 CURSOS TÉCNICOS**

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Introdução à Ciência dos Materiais	3	0	3	54	40,5	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo de técnicas de reconhecimento e aplicação de material comumente usados na industrial mecânica.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Identificar, avaliar e especificar as características e propriedades dos materiais de construção mecânica mais comuns.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

Classificação dos Materiais: características, propriedades e aplicações. <ul style="list-style-type: none"> • Metais; • Cerâmicas; • Polímeros; • Compósitos; • Biomateriais. 	06
Estruturas cristalinas dos materiais metálicos <ul style="list-style-type: none"> • Estado cristalino e amorfo; • Célula unitária, cristal, grão e contorno de grão; • Estruturas cristalinas dos metais; CCC, CFC, HC. 	06
Propriedades mecânicas dos materiais; <ul style="list-style-type: none"> • Tensão versus deformação; • Ductilidade; • Dureza; • Tenacidade. 	09
Ligas Metálicas ferrosas <ul style="list-style-type: none"> • Alotropia do ferro; • Diagrama Fe-C; • Aços: classificação, propriedades e aplicações; • Ferros fundidos: tipos, propriedades e aplicações. 	12
Noções de Siderurgia <ul style="list-style-type: none"> • Obtenção do aço • Obtenção do ferro fundido 	06
Ligas não ferrosas <ul style="list-style-type: none"> • Ligas de cobre: classificação, propriedades e aplicações; • Ligas de alumínio: classificação, propriedades e aplicações. 	06
Tratamentos térmicos dos materiais ferrosos <ul style="list-style-type: none"> • Noções de tratamentos térmicos e termoquímicos. 	06
Corrosão <ul style="list-style-type: none"> • Reações; • Tipos de Corrosão; • Métodos para Controle da Corrosão. 	03
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;

AValiação

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;

- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Freqüência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Lousa eletrônica;
Projetor de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos;
Estudo dirigido;
Microscópio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, W. D. CIÊNCIA DE ENGENHARIA DE MATERIAIS: UMA INTRODUÇÃO; LTC 8ª edição, RIO DE JANEIRO, 2012.

CHIAVERINI, V. TECNOLOGIA MECANICA, VOL. 1, 2 E 3, Editora Pearson, 2ª edição, São Paulo, 1996.

SHACKELFORD, J.F. CIÊNCIA DOS MATERIAIS, Editora Pearson, 6ª edição, São Paulo, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GENTIL, V. Corrosão, Editora LTC, 6ª edição, São Paulo, 2011.

COLPAERT, H. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns, Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 2008.

FERREIRA, R. A. S. Transformação de Fase – Aspectos Cinéticos e Morfológicos, Editora Universitária da UFPE, 2002.

PUIGDOMENECH, J. P. Tratamento Térmico dos Aços (Teoria e Prática), Editora LEP, 1962.

VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais, Editora Campus, 2003.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA
Curso Técnico em Mecânica	Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta	Ano de Implantação da Matriz
Subsequente ao Ensino Médio	2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Metrologia I	1	1	2	36	27	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
----------------	--------	---------------	--------

EMENTA

Estudo dos organismos da metrologia.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Identificar escalas e seus sistemas de unidades.
- Manusear e utilizar adequadamente os instrumentos de medição e efetuar leituras de medições no sistema métrico e Inglês.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Introdução à metrologia <ul style="list-style-type: none"> • Conceito e fatos históricos da metrologia. 	02
Escalas <ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura, construção, tipos, aplicação e conservação/manutenção; • Sistemas de Unidades Métrico e Inglês e conversão entre sistemas - exercícios. 	04
Paquímetros <ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura, construção, tipos, aplicações e conservação/manutenção; • Nônio/Vernier e cálculo da resolução; • Leitura em escalas milimétrica, polegada binária/ordinária/fracionária e polegada decimal/milesimal. 	15
Micrômetros: <ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura, construção, tipos, aplicação e conservação/manutenção; • Leitura e utilização. 	11
Goniômetro: <ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura, construção, tipos, aplicações e conservação/manutenção; • Nônio/Vernier e cálculo da resolução; • Exercícios de leitura. 	03
<ul style="list-style-type: none"> • Ética na medição 	03
TOTAL	36

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Aulas práticas, utilizando paquímetros, micrômetros e goniômetros.
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Computador ou tablet com acesso à internet;
 Lousa eletrônica;
 Projetor de multimídia;
 Sistema de som;
 Quadro branco;
 Pincel;
 Materiais didáticos digitais e impressos;
 Estudo dirigido;

Práticas com : Paquímetros, micrômetros e goniômetros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Telecurso 2000 profissionalizante, Mecânica: Metrologia, Fundação Roberto Marinho, 2000.

V I M – Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais da Metrologia., INMETRO, 1995.

ALBERTAZZI, A.G. JR. e Souza, A. R. Fundamentos de metrologia científica e industrial, Editora Manole, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELIX, Julio C. A Metrologia no Brasil; Editora Qualitymark; 1995.

GLOBALTECH Metrologia Mecânica; Editora Globaltech; 2006.

GUEDES, P. Metrologia Industrial; Editora Lidel – Zamboni; 2011.

LIRA, F. A. Metrologia na Indústria; Editora Erica; 8ª Ed.

METROLOGIA, Laboratório Nacional de Padrões e Unidades de Medida; Editora Qualitymark, 1998.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Prática Profissional
<input type="checkbox"/> TCC	<input type="checkbox"/> Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Desenho Técnico	1	2	3	54	40,5	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo de desenho técnico aplicado a mecânica, bem como sua interpretação e representação.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Correlacionar as técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
- Ler e interpretar as normas de indicações de tolerâncias e ajustes.
- Representar vistas ortográficas e cortes derivados de sólidos geométricos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Desenho Geométrico <ul style="list-style-type: none"> • Traçado de elementos geométricos; • Figuras geométricas. 	06
Tipos de Linhas e suas aplicações	05
Desenho à Mão Livre <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de traçado; • Caligrafia técnica. 	06
Formato, Quadro e Legenda	05
Perspectivas <ul style="list-style-type: none"> • Cavaleira • Isométrica 	06
Projeções Ortográficas <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de projeção • Vistas principais • Supressão de vistas 	05
Cortes <ul style="list-style-type: none"> • Total • Em desvio 	06
Cotagem	05
Escalas	05
Representação de Tolerâncias <ul style="list-style-type: none"> • Dimensionais • Geométricas 	05
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia, prancheta ou registro em quadro;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Práticas com as pranchetas de desenho.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Prancheta;
 Projetor de multimídia;
 Quadro branco;
 Pincel;
 Materiais didáticos digitais e impressos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT. Home Page da Associação Brasileira de Normas Técnicas. [On-Line] Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.abnt.org>

ABNT/SENAI. Coletânea de normas de desenho técnico. SENAI-DTE-DTMD. São Paulo, 1990.

BACHMANN e FORBERG. Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico , 1976.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORNANCINI, José C. M., et al.. Desenho técnico básico. vol.I e II, Porto Alegre: Sulina,,1981.

COUTO, André Monteiro do. Desenho Técnico Mecânico. Recife: GrafComputer, 1999.

SCHNEIDER, W. Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976.

SILVA, Júlio César et al. Desenho Técnico Mecânico. Florianópolis: Ed UFSC, 2007.

SPECK, H. J; Peixoto, V.. Manual de Desenho Técnico. Florianópolis.: Ed UFSC, 4ª ed., 2007.

BIBLIOTECA VIRTUAL DA USP. Material didático. [On-Line] Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br>

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Processo de Fabricação I	1	2	3	54	40,5	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos processos de fabricação aplicados a peças fundidas.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Identificar os fatores metalúrgicos envolvidos nos processos de fusão e solidificação de metais.
- Aplicar os processos de fundição e técnicas de modelagem de peças.
- Aplicar os materiais utilizados para ferramentas de corte e as técnicas de afiação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
<p>Modelagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noções gerais de modelagem; • Importância dos modelos na mecânica; • Ferramentas e Máquinas; • Segurança na fabricação de modelos; • Materiais utilizados nas confecções dos modelos; • Construção de modelos sob medidas; • Construção de caixa de machos de peças; • Noções de prototipagem rápida. 	18
<p>Fundição</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fusão dos materiais (temperatura de fusão de diversos materiais e tipos de fornos) • Solidificação (Velocidade de resfriamento, contração e formação dendrítica) • Equipamentos e ferramentas • Fundição em moldes de areia (não permanentes) • Fundição em moldes permanentes • Fundição de precisão (processo com cera perdida) • Fundição Centrifuga • Fundição em Molde metálico • Prática de moldagens diversas. • Fusão e vazamento do metal. • Desmoldagem, rebarbação e acabamento. 	18
<p>Afiação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noções gerais de operação e tipos de motoesmeril • Equipamentos (Tipos) • Precauções • Rebolos (granulometria, tipos, dimensões, matérias utilizados) • Materiais utilizados em ferramentas de corte • Geometria da ferramenta de corte • Gabaritos para ferramentas de corte • Afiação de ferramentas de Desbastar • Educação ambiental (Rejeito dos fluidos de corte e aproveitamento dos cavacos) 	18
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Fabricação de peças fundidas
- Estudo dirigido.

➤

AValiação

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;

➤ Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Lousa eletrônica;
Projetor de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos;
Madeira;
Serras, Lixadeiras, caixas, tarugos de alumínio.

➤

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica, Editora McGraw Hill, Vol. 3, 1977.

CUNHA, L.S. e Cravenco, M.P. Manual Prático do Mecânico, Editora Hemus, 6a. Edição, 2002.

FERRAREZI, D. Fundamentos da usinagem dos metais, Editora Edgar Blucher, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NOVASKI, O. Introdução a Engenharia de Fabricação Mecânica, Editora Edgar Blucher, 1994.

LESKO, J. Design Industrial – Guia de Materiais e Fabricação, Editora Edgar Blucher; 2012.

SALEN, S. M. Gestão em Processos de Fabricação Tecnologia de Dispositivos, Editora Mousa Salen Simhon, 2011.

SANTOS, V. A. Prontuário para Projeto de Fabricação de Equipamentos Industriais, Editora Icone, 2010.

DINIZ, A. E., MARCONDES, F. C., COPPINI, N. L. Tecnologia da Usinagem dos Materiais, Editora Artliber; 2008.

FITZPATRICK, M. Introdução aos processos de Usinagem, McGraw-Hill, 2013.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA
Curso Técnico em Mecânica	Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta	Ano de Implantação da Matriz
Subsequente ao Ensino Médio	2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Fundamentos de Eletricidade	1	1	2	36	27	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
----------------	--------	---------------	--------

EMENTA

Desenvolvimento dos conceitos básicos de eletricidade.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Entender o funcionamento básico de um circuito elétrico aplicado a instalações elétricas residências e industriais, assim como realizar medidas de identificação de valores de corrente, tensão elétrica, temperatura e rotação que serão utilizadas para manutenção de circuitos de alimentação e de equipamentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Circuito Elétrico Básico. Principais Grandezas Elétricas. Leis Fundamentais dos Circuitos. Multímetro. Choque Elétrico. Resistores Fixos. Associação Série de Cargas Resistivas. Associação Paralela de Cargas Resistivas. Associação Série/Paralela de Cargas Resistivas. Associação de Pilhas e Baterias. Técnicas de Medidas de Tensão. Técnicas de Manutenção em Circuitos Elétricos Básicos.	12
Capacitores e Indutores	3
Instalações Elétricas Residenciais e Industriais: Distribuição de energia elétrica, cálculo de tomadas de uso geral, cálculo de tomadas de uso específico, disjuntores, condutores (fios, cabos e especificações), potencia ativa, potencia reativa, fator de potencia. Técnicas de Manutenção em Circuitos Elétricos Básicos.	6
Eletromagnetismo (campo magnético em fios, bobinas e solenoides).	9
Motores elétricos: Motores síncronos e assíncronos, cálculo de rotação, ligação de motores elétricos (ligação em delta e estrela), medidas de rotação e temperatura em motores elétricos.	6
TOTAL	36

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;

AValiação

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projetor de multimídia;
 Sistema de som;
 Quadro branco;
 Pincel;
 Materiais didáticos digitais e impressos;
 Multímetros e quadros elétricos;
 Estudo dirigido.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SADIKU, M. Fundamentos de circuitos elétricos. 5ª Ed., Editora Mcgraw-Hill, 2013.

CREDER, H. Instalações Elétricas. 15ª Ed., Editora LTC, 2013.

FOWLER, R. Fundamentos de eletricidade. Volume 1, 7ª Ed, Editora Bookman, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOWLER, R. Fundamentos de eletricidade – Corrente alternada e instrumentos de medição. Volume 2, 7ªEd, Editora Bookman, 2013.

CAVALIN, G. Instalações elétricas prediais – Estude e Use. 21ªEd, Editora Erica, 2011.

CRUZ, E.C.A., ANICETO, L.A. Instalações Elétricas - Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Residenciais e Comerciais. 2ªEd, Editora Erica, 2012.

FRANCISCO, A. Motores elétricos. 2ªEd, Editora Lidel-Zamboni, 2009.

UMANS, S.D., KINGSLEY, C.J., Fitzgerald, A. E. Máquinas elétricas com introdução à eletrônica de potência. 6ªEd, Editora Bookman, 2006.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Tecnologia Mecânica	3	0	3	54	40,5	1º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Cálculos dos parâmetros de usinagem e identificação dos diversos processos de fabricação para componentes mecânicos.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Identificar os processos de usinagem, calcular tecnicamente variáveis do processo como velocidade de corte e potencia.
- Especificar fluidos de corte, custos de usinagem, noções de tolerância e ajuste.

Processos de Fabricação por Usinagem (Tornearia, Fresagem e Ajustagem) <ul style="list-style-type: none"> • Classificação • Processos de operação e nomenclatura • Movimentos de Corte 	09
Ferramentas de Corte <ul style="list-style-type: none"> • Geometria das ferramentas de corte e Materiais • Processos de formação do cavaco e tipos • Fluidos de Corte (tipos, nomenclatura, especificação e cuidados) 	09
Dinâmica do Corte <ul style="list-style-type: none"> • Principais movimentos e tempo de usinagem • Forças e Potencias envolvidas na usinagem • Cálculos técnicos envolvendo movimento de avanço, profundidade de corte, velocidade de corte • Educação ambiental (Rejeito dos fluidos de corte e aproveitamento dos cavacos) 	09
<ul style="list-style-type: none"> • Custos Envolvidos na Usinagem 	03
Tolerâncias e Ajustes <ul style="list-style-type: none"> • Definições • Nomeclatura • Desvio 	09
Cadeia Cinemática das máquinas operatrizes <ul style="list-style-type: none"> • Rotação • Velocidade tangencial, rotação e potencia • Cálculo de relação de transmissão • Elementos de transmissão (Eixo, Engrenagens, Polias e Correias) 	06
Processos de conformação plástica dos metais (Características técnicas do Processo) <ul style="list-style-type: none"> • Laminação • Extrusão • Trefilação • Forjamento • Estampagem 	09
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Visitas às instituições.

AValiação

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
➤ Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projeto de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DINIZ, A., MARCONDES, F., COPPINI, N. Tecnologia da Usinagem dos Materiais, Editora Artliber, 6ª Edição, 2008.
FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais, Editora Edgar Blucher, 1ª Edição, 2000.
COELHO, R.T., MACHADO, A. R., ABRÃO, A. M., SILVA, M.B. Teoria da Usinagem dos Materiais, Editora Edgar Blucher, 2ª Edição, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, L.S., CRAVENCO, M.P. Manual Prático do Mecânico, Editora Hemus, 6ª Edição, 2006.
CHIAVERINNI, V., Tecnologia Mecânica Vol. I, Makron Books, 1996.
CHIAVERINNI, V., Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas, Editora da ABM – Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, São Paulo, 2003.
COLPAERT, H., Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns, Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 2008.
CALLISTER JR, W. D. & RETHWISCH, D. G. Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução, 8ª Ed, Editora LTC, 2012.
FITZPATRICK, M. Introdução aos processos de Usinagem, McGraw-Hill, 2013.

DACI

 ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

 ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO




INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Metrologia II	1	1	2	36	27	2º

Pré-requisitos	Metrologia I	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos organismos da metrologia, empregos dos termos metrológicos, estudo dos erros nas medições e sistemas de metrologia de controle.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Empregar os termos metrológicos de acordo com o V I M (Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais da Metrologia).
- Identificar os sistemas de medição da metrologia de controle.
- Identificar os processos e procedimentos de controle metrológico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

Organismos da Metrologia Nacional: <ul style="list-style-type: none"> • Conmetro, Sinmetro e Inmetro – Organograma e atribuições. 	02
Terminologia: <ul style="list-style-type: none"> • Vim, Vocabulário Internacional de Termos fundamentais e Gerais de Metrologia; • Principais Erros de Medição segundo o VIM. 	02
Calibradores: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos, aplicações e conservação/manutenção. 	02
Calibrador traçador de altura: <ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura, construção, tipos, aplicação e conservação/manutenção. • Prática de utilização. 	04
Blocos padrão: <ul style="list-style-type: none"> • Construção, tipos, aplicações e conservação/manutenção 	02
Relógio comparador: <ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura, tipos, aplicações e conservação. • Leitura, utilização e exercícios. 	04
Mesa-de-seno e régua-de-seno: <ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura, aplicação, processo de medição. 	05
Máquinas de Medição Ótica: <ul style="list-style-type: none"> • Microscópio de Medição - nomenclatura e processo de medição; • Projetor de Perfil- nomenclatura e processo de medição. 	10
Controle de Superfícies: <ul style="list-style-type: none"> • Rugosidade. • Equipamentos controladores de superfícies. • Parâmetros de Rugosidade. 	04
Ética na medição.	01
TOTAL	36

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Atividades práticas com os instrumentos de medições;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Visitas às instituições.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;

➤ Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projektor de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos.
Instrumentos de medições.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTAZZI, A.G. JR. e SOUZA, A. R. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Editora Manole, 2008.
FELIX, J. C. A Metrologia no Brasil. Editora Qualitymark, 1995.
GLOBALTECH. Metrologia Mecânica. Editora Globaltech, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUEDES, P. Metrologia Industrial. Editora Lidel – Zamboni, 2011.
LIRA, F. A. Metrologia na Indústria. Editora Erica, 8ª Ed.
MARINHO, F. R. Livro Profissionalizante de Mecânica – Metrologia. Editora Telecurso – Singular, 2007.
METROLOGIA. Laboratório Nacional de Padrões e Unidades de Medida. Editora Qualitymark, 1998.
NETO, J. C. S. Metrologia e Controle Dimensional. Editora Elsevier – Campus, 2012.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO





INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Resistência dos Materiais	3	0	3	54	40,5	2º

Pré-requisitos	Mecânica Técnica	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	------------------	----------------------	--------

EMENTA

Cálculos de esforços em estruturas e dimensionamento básico de componentes.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Dimensionar estruturas simples submetidas a cargas estáticas de tração e compressão, flexão e torção.
- Estudar sumariamente o fenômeno da flambagem em colunas sujeitas à compressão axial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

<ul style="list-style-type: none"> • Tensão e deformação: • Definição de tensão normal e tangencial. • Tração e compressão pura: cálculo de esforços internos em barras. 	21
---	----

<ul style="list-style-type: none"> • Cisalhamento puro: esforços de corte. • Definição de deformação axial e angular. • Diagrama tensão versus deformação axial. Lei de Hooke. • Conceito de tensão última e coeficiente de segurança. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Torção pura: • Equação da torção pura. • Dimensionamento de árvores e barras circulares. • Deformação angular de árvores e barras circulares. 	15
<ul style="list-style-type: none"> • Determinação de esforços internos em eixos e vigas: • Diagrama de esforços cortantes e momentos fletor. 	06
<ul style="list-style-type: none"> • Flexão pura: • Esforços internos em eixos e vigas. Diagrama de momento fletor. • Dimensionamento de eixos e vigas submetidos à flexão pura. 	08
<ul style="list-style-type: none"> • Noções de instabilidade estrutural: • Flambagem. 	03
<ul style="list-style-type: none"> • Ética nos projetos. 	01
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de multimídia ou registro em quadro;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projetor de multimídia;
 Quadro branco;
 Pincel;
 Materiais didáticos digitais e impressos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELCONIAM, S. Elementos de máquinas. Editora Érica, 10ª Ed., 2012.
 BEER, F. P., JOHNSTON, E. R. Resistência dos Materiais. Editora Makron Books, 3ª Ed., 1995.
 BOTELHO, M. H. C. Resistencia dos Materiais. Editora Edgar Blucher; 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOTELHO, M. H. C. Resistencia dos Materiais para Entender e Gostar; Editora Studio Nobel, 1998.
 FREITAS NETO, J. A., SPERANDIO JUNIOR, E. Exercícios de Estática e Resistencia dos Materiais.
 Editora Interciência, 1979.

HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. Editora Pearson, 7ª Ed., 2010.

PARETO, L. Resistencia e Ciência dos Materiais. Editora Hemus, 2003.

RICARDO, O. G. Introdução a Resistencia dos Materiais. Editora UNICAMP, 1997.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Motores de Combustão Interna	3	0	3	54	40,5	2º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos motores de combustão interna, seus ciclos de funcionamento, componentes e sistemas.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Identificar os principais componentes de um motor de combustão interna do tipo alternativo.
- Efetuar diagnósticos de falhas em motores de combustão interna do tipo alternativo e seus sistemas.
- Diferenciar os motores de ciclos Diesel dos motores de ciclo Otto.
- Entender as propriedades dos combustíveis.

- Realizar cálculos dimensionais dos motores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
<ul style="list-style-type: none"> • Princípio de funcionamento dos motores de combustão interna • Princípio da combustão. • Classificação dos motores. • Estudo do ciclo Otto e diesel. • Órgãos fixos e móveis dos motores alternativos • Transformação do fluido operante – tipos de misturas, mistura estequiométrica para diversos combustíveis • Funcionamento de motores de 2 e 4 tempos para os ciclos Otto e diesel • Estudo do ciclo Otto real – cruzamento de válvulas • Coletor de admissão e de descarga 	12
<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo dimensional dos motores de combustão interna • Definição de PMS, PMI e curso • Determinação do volume unitário e da cilindrada total de um motor • Relação entre curso e diâmetro do pistão • Volume da câmara de combustão • Cálculo da taxa de compressão • Definição de potência e conversão entre unidades cv, HP e watt • Curvas características de um motor (curvas de torque e de potência) 	06
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de lubrificação • Principais tipos de sistemas de lubrificação • Principais componentes do sistema de lubrificação forçada • Radiador de óleo • Tipos de procedimentos de filtragem e tipos de filtros • Principais tipos de bombas de óleo • Circuito de óleo 	03
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de arrefecimento • Tipos de refrigerantes utilizados • Tipos de sistemas quanto ao aproveitamento da água como refrigerante • Principais componentes do circuito de refrigeração por líquido e suas funções • Bomba d'água • Radiadores e seus tipos, com relação à colméia • Válvula de pressão e depressão • Ventiladores e seus tipos, com relação ao acionamento • Válvula termostática • Reservatório auxiliar • Aditivos utilizados nos líquidos refrigerantes e suas vantagens • Tipos de sistemas de arrefecimento utilizando ar • Quando deve ser aplicado este tipo de arrefecimento 	03
<ul style="list-style-type: none"> • Combustível • Classificações dos combustíveis com relação: ao estado físico, à composição química, à volatilidade. 	03

<ul style="list-style-type: none"> • Principais combustíveis utilizados em motores de combustão interna • Poder calorífico de um combustível • Poder anti-detonante de um combustível • Pré-ignição do combustível • Teoria da detonação • Número de octanagem de um combustível • Aditivos 	
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de alimentação • Carburador • Princípio de funcionamento e principais componentes de um carburador elementar • Injeção eletrônica • Classificação e características; • Funcionamento dos componentes de injeção • Estratégias de trabalho da E.C.U. e E.C.I.; • Leitura e interpretação de esquemas elétricos; • Diagnósticos dos sistemas de ignição e injeção; • Simulação e defeitos mecânicos e elétricos. • Turbo-compressores – principais tipo, vantagens e desvantagens 	16
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de ignição • Ordem de ignição dos motores com 4, 6 e 8 cilindros • Sistema de ignição dinâmico e estático • Avanço da ignição • Tipos de velas de ignição • Bateria 	06
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Partida • Comutador de ignição • Estudo do circuito elétrico • Motor de partida 	03
Educação no trânsito	02
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Visitas às instituições.
- Apresentação de Motores físicos e seus funcionamentos.

AValiação

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários,

- elaboração de recursos tecnológicos;
 ➤ Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Projetor de multimídia;
 Sistema de som;
 Quadro branco;
 Pincel;
 Materiais didáticos digitais e impressos;
 Estudo dirigido;
 Motores translúcidos;
 Componentes dos motores.
 Tipos de motores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HEMUS, J. Motores Diesel. Editora Hemus, São Paulo, 1975.
 MARTINS, J. Motores de Combustão Interna. Editora Publindústria, 3ª edição, 2011.
 PENIDO FILHO, P. Os Motores a Combustão Interna. Editora Lemi S.A., Rio de Janeiro, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAPELLI, A. Eletroeletrônica automotiva – Injeção eletrônica, Arquitetura do motor e Sistemas embarcados. Editora Érica, 1ª Ed., 2010.
 CHOLLET, H. M. Mecânicos de automóveis – O motor e seus acessórios. Editora Hemus, 1ª Ed.
 SILVA, E. Injeção Eletrônica de Motores Diesel. Editora Ensino Profissional, 1ª Ed., 2006.
 HEMUS, J. O livro do Mecânico de Automóveis. Editora Hemus, São Paulo, 1982.
 KONDEPUDI, D., PRIGOGINE, I. Termodinâmica dos Motores Térmicos: As Estruturas. Editora Instituto Piaget, 1ª Ed., 1999.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Desenho Auxiliado por Computador	1	2	3	54	40,5	2º

Pré-requisitos	Desenho Técnico	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----------------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo de técnicas de desenho auxiliado por computador.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Correlacionar as técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
- Representar vistas ortográficas e cortes derivados de sólidos geométricos em CAD.
- Aplicar comandos de softwares para desenvolvimento de representações gráficas e geométricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Aspectos gerais <ul style="list-style-type: none"> • Histórico • Terminologia • Importância • Vantagens 	03
Introdução ao CAD <ul style="list-style-type: none"> • Barras de comando • Periféricos • Ferramentas padrão 	03
Comandos básicos <ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas de ajustes • Ferramentas de criação • Ferramentas de edição • Ferramentas de precisão 	09
Camadas Virtuais (layers)	03
Dimensionamento	03
Comandos avançados <ul style="list-style-type: none"> • Criação de arquivos • Inserção de arquivos • Organização 	24
Noções de plotagem	03
Noções de 3D	06
Ética <ul style="list-style-type: none"> • Pirataria dos programas CAE/CAD/CAM • Ética nos projetos de componentes mecânicos 	02
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Computador ou tablet com acesso à internet;
Lousa eletrônica;
Projetor de multimídia;

Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos;
Estudo dirigido;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORNANCINI, J. C. M. Desenho técnico básico. vol.I e II, Porto Alegre: Sulina, 1981.
COUTO, A. M. Desenho Técnico Mecânico. Recife: GrafComputer, 1999.
FIALHO, A. B. C. Plataforma CAE do SolidWorks. São Paulo: Editora Erica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIALHO, A. B. SolidWorks Premium 2012 - Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais - Plataforma para Projetos CAD/CAE/CAM. São Paulo: Editora Erica, 2012.
SILVA, J. C. Desenho Técnico Mecânico. Florianópolis: Editora UFSC, 2007.
SPECK, H. J; PEIXOTO, V. Manual de Desenho Técnico. Florianópolis, Editora UFSC, 4ª ed., 2007.
BALDAM, R.; COSTA, L. AutoCAD 2013 - Utilizando Totalmente. Editora Érica, 2012.
LIMA, C. C. Estudo Dirigido de AutoCAD 2013 - para Windows. Editora Érica, 2012.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Processo de Fabricação II	1	4	5	90	67,5	2º

Pré-requisitos	Tecnologia Mecânica, Metrologia I e Desenho Técnico.	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos processos de usinagem de fresamento, torneamento e ajustagem.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Realizar os cálculos técnicos envolvidos no fresamento, os tipos de equipamentos e os processos de fresamento de cremalheiras e fresamento de perfis. Confeccionar engrenagens de dentes retos através de divisão direta;
- Desenvolver operações de faceamento, furo de centro, torneamento cônico, recartilhamento,

roscamento e torneamento de canais.; <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver operações de limagem manual, rosqueamento manual, furação e traçado e punctionamento. 	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Fresamento <ul style="list-style-type: none"> • Nomeclatura • Noções gerais de dispositivos e acessórios • Funcionamento das fresadoras vertical e horizontal • Ferramentas (Tipos e Especificações) • Segurança no fresamento • Cálculos técnicos envolvidos no fresamento • Fresamento frontal e tangencial de superfícies com perfis variados • Fresamento de Cremalheiras • Fresamento de engrenagens de dentes retos a partir do processo de divisão direta • Educação ambiental (Rejeito dos fluidos de corte e aproveitamento dos cavacos) 	30
Torneamento <ul style="list-style-type: none"> • Nomeclatura • Noções gerais de dispositivos e acessórios • Manuseio dos comandos • Funcionamento do torno universal • Ferramentas (Tipos e Especificações) • Faceamento • Furo de centro • Torneamento cilíndrico externo • Torneamento cônico externo • Torneamento de canais e perfis • Recartilhamento • Roscamento de uma entrada (rosca métrica) • Educação ambiental (Rejeito dos fluidos de corte e aproveitamento dos cavacos) 	30
Ajustagem <ul style="list-style-type: none"> • Noções de usinagem manual • Funcionamento dos equipamentos, ferramentas e instrumentos • Cálculo técnico (Rotação, avanço da furadeira, Furo-Rosca, Mesa-Traçado) • Traçado e punctionamento • Operações de ajustagem • Segurança na ajustagem • Serragem manual e mecânica • Limagem manual • Furação (Equipamentos, tipos de furadeiras, tipos de ferramentas, especificações de ferramentas) • Rosqueamento manual (Interno e Externo) com machos e cossinete • Educação ambiental (Rejeito dos fluidos de corte e aproveitamento dos cavacos) 	30
TOTAL	90

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Aulas práticas.
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Computador ou tablet com acesso à internet;
- Lousa eletrônica;
- Projetor de multimídia;
- Sistema de som;
- Quadro branco;
- Pincel;
- Materiais didáticos digitais e impressos;
- Estudo dirigido;
- Práticas com as máquinas de usinagem: tornos, fresadoras, plainas, serras, furadeiras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica, Editora McGraw Hill, Vol. 3, 1977.
- CUNHA, L.S. e CRAVENCO, M.P. Manual Prático do Mecânico, 6ª Ed., Editora Hemus, 2002.
- FERRAREZI, D. Fundamentos da usinagem dos metais. Editora Edgar Blucher, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- NOVASKI, O. Introdução a Engenharia de Fabricação Mecânica. Editora Edgar Blucher, 1994.
- LESKO, J. Design Industrial – Guia de Materiais e Fabricação. Editora Edgar Blucher; 2012.
- SALEN SIMHON, M. Gestão em Processos de Fabricação Tecnologia de Dispositivos. Editora Mousa Salen Simhon, 2011.
- SANTOS, V. A. Prontuário para Projeto de Fabricação de Equipamentos Industriais. Editora Icone, 2010.
- DINIZ, A. E., MARCONDES, F. C., COPPINI, N. L. Tecnologia da Usinagem dos Materiais. Editora Artliber, 2008.
- FITZPATRICK, M. Introdução aos processos de Usinagem, McGraw-Hill, 2013.

DACI

 ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

 ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Sistemas a Vapor	3	0	3	54	40,5	2º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos sistemas de geração de energia térmica: caldeiras, turbinas e trocadores de calor.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Aplicar as leis da termodinâmica a gases e líquidos e compreender os fenômenos induzidos pela variação de pressão e temperatura.
- Identificar os principais componentes de uma rede industrial de vapor de água para geração e aproveitamento de energia.
- Identificar em uma rede industrial os componentes de alimentação à água.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Noções de termometria: <ul style="list-style-type: none"> • Definição de temperatura • Medição de temperatura • Escalas termométricas (Celsius, Fahrenheit, Kelvin) e suas conversões 	03
Calorimetria: <ul style="list-style-type: none"> • Calor • Calor sensível • Capacidade térmica e calor específico • Leis gerais de mudanças de estado • Calor latente • Isolamento térmico • Diagrama termodinâmico (T x V) 	06
Transmissão de calor: <ul style="list-style-type: none"> • Definição de transmissão de calor • Mecanismos de transferência de calor (condução, convecção e radiação) 	06
Trocadores de Calor	03
Caldeiras a vapor convencionais: <ul style="list-style-type: none"> • Histórico • Classificações das caldeiras de vapor • Principais componentes das caldeiras Aquatubular e Flamotubular. • Sistemas de combustão: Fornalhas e Queimadores. • Características construtivas dos dispositivos e superfícies da caldeira • Operação de caldeiras • Tipos de caldeiras industriais. • Corrosão nas superfícies de aquecimento e tratamento químico interno. 	06
Águas industriais: <ul style="list-style-type: none"> • Tipos • Tratamentos. 	06
Distribuição: <ul style="list-style-type: none"> • Tubos e acessórios • Fixação • Isolamento térmico • Sistema de recuperação 	06
Turbinas a vapor: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução e Histórico • Classificações • Esquema simplificado de uma instalação de turbina a vapor • Estágio de uma turbina a vapor • Perdas que influenciam sobre o rendimento interno • Turbinas de vários estágios: estágio de velocidade (estágio curtis), estágio Bauman. • Turbinas de contrapressão e condensação • Operação de turbinas em regime de carga variável • Sistema de lubrificação • Configurações e modelos de turbinas térmicas a vapor 	09

Energias renováveis	02
Turbinas a gás: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução e histórico • Turbinas axiais e radiais • Resfriamento das palhetas • Características dos principais componentes da turbina a gás: • Adição de vapor • Circuito aberto • Circuito fechado • Tipos de turbinas industriais 	07
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Estudo dirigido;
- Práticas com bancada de sistema a vapor e bancada de trocadores de calor.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Lousa eletrônica;
- Projetor de multimídia;
- Sistema de som;
- Quadro branco;
- Pincel;
- Materiais didáticos digitais e impressos;
- Bancada trocadores de calor;
- Bancada de sistemas a vapor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PERA, H. Geradores de vapor de água (caldeiras). Editora Politécnica da USP/SP, 1966.
- SHAPIRO, H. N. Fundamentos da Termodinâmica Técnicas. Editora Reverte, 1ª Ed. 1996.
- SILVA, N. T. Turbinas à Vapor e a Gás, Editora CETOP, 1ª Ed. 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BEGA, E. A. Instrumentação Aplicada ao Controle de Caldeiras, Editora Interciência, 3ª Ed. 2003.
- ÇENGEL, Y. A. Transferência de calor e massa: Uma abordagem prática, Editora McGrawHill, 3ª Ed. 2009.
- LORA, E. E. S., Nascimento, M. A. R. Geração termelétrica: planejamento, projeto e operação. Vol.1, Editora Interciência, Rio de Janeiro – RJ, 2004.
- LORA, E. E. S., Nascimento, M. A. R. Geração termelétrica: planejamento, projeto e operação. Vol.2, Editora Interciência, Rio de Janeiro – RJ, 2004.
- MACINTYRE, A. J. Equipamentos industriais e de processo. Editora LTC, Rio de Janeiro – RJ, 1997.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Prática Profissional
<input type="checkbox"/> TCC	<input type="checkbox"/> Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Gestão da Qualidade e Produtividade	2	0	2	36	27	2º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo das ferramentas da qualidade, normas ISO 9000 e 14000, e controle de processos.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Aplicar as ferramentas básicas do gerenciamento pela qualidade total.
- Identificar os métodos de produção: just in time, kanban e CI M.
- Aplicar as normas ISO 9000 e ISO 14000 no contexto industrial.

- Identificar os planos de instalação e organização de uma indústria.
- Aplicar os conceitos e métodos básicos do controle estatístico de processo
- Comparar as técnicas de controle da qualidade referente aos processos, insumos e produtos relacionados com a manutenção de equipamentos mecânicos e com produtos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Conceito de qualidade: <ul style="list-style-type: none"> • Abordagem do conceito de qualidade no mundo. 	02
As ferramentas da qualidade: <ul style="list-style-type: none"> • Controle da Qualidade Total • Ciclo P D C A. • Diagrama de Ishikawa. • Método de Solução de Problemas. • Programa 5 S's. • Norma ISO – 9000. • Qualidade ambiental. • Norma ISO – 14000. 	12
Metodos Avançados de Produção: <ul style="list-style-type: none"> • Just In Time. • Kanban. • C I M. 	13
Noções de C E P - Controle Estatístico do Processo	06
Qualidade de vida: <ul style="list-style-type: none"> • Obesidade e alimentação • Direitos humanos • Direito do idoso • Acessibilidade 	02
Relações interpessoais	01
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Estudo dirigido;
- Práticas de circuitos hidráulicos e pneumáticos.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Lousa eletrônica;
Projektor de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AUTORES, Vários. Gestão da Qualidade. Editora FGV, 2011.

CAMPOS, V. F. Controle de Qualidade Total (no estilo japonês). Fundação Cristiani Ottoni/Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte – MG, 1992.

NBR ISO 9001:2000. Sistema de Qualidade Básica. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUSSAB, W. M., Pedro A., Estatística Básica. 4a Ed. São Paulo: Atual, 1987.

CARPINETTI, L. C. R. Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas. Editora Atlas, 2012.

MAREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações. Editora Cengage, 2008.

MIGUEL, P. A. C., GEROLAMO, M. C.; CARPINETTI, L. C. R. Gestão da Qualidade ISSO 9001 2008, Editora Atlas, 2010.

SLACK, N. Administração da Produção. Editora Atlas; 2002.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Empreendedorismo	2	0	2	36	27	2º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Desenvolvimento do perfil empreendedor para implantação de novas empresas.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Identificar oportunidades de negócios.
- Avaliar, planejar e implantar pequenas empresas.
- Gerir negócios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Empreendedorismo: conceituação, importância, oportunidades.	06
Habilidades e competências do empreendedor.	08
Plano de Negócios: <ul style="list-style-type: none"> • Negócios e oportunidades de negócios. • Conceituação, importância, estrutura, aspectos relevantes. • Elaboração de planos de negócios. 	12
Relações interpessoais: <ul style="list-style-type: none"> • Relações étnico raciais 	02
Empresas: <ul style="list-style-type: none"> • Conceituação, importância, recursos empresariais. • Aspectos legais, tributários, documentais, outros. 	08
TOTAL	36

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projetor de multimídia;
 Sistema de som;
 Quadro branco;
 Pincel;
 Materiais didáticos digitais e impressos;
 Estudo dirigido;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BERNARDI, L. A. Manual de Empreendedorismo e Gestão – Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. Editora Atlas, 2013.
- CHER, R. Empreendedorismo na Veia – Um Aprendizado Constante. Editora Campus-RJ, 2008.
- CHIAVENATO, I. Vamos abrir um novo negócio. São Paulo: Editora Macgraw-Hill, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DORNELAS, J.C.A. Transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Editora Campos, 2001.
- GARCIA, L. F. Formação empreendedora na educação profissional. Projeto Integrado MEC/SEBRAE de Técnicos Empreendedores.
- HASHIMOTO, M. Lições de Empreendedorismo. Editora Manole, 2009.
- LEITE, E. O fenômeno do empreendedorismo. Recife: Editora BAGAÇO, 2000.

TERRA, Hélio Rangel. Empreendedorismo e Excelência em RH. Editora Gente; 2008.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA	
Curso Técnico em Mecânica	Controle e Processos Industriais	
Forma de Oferta	Ano de Implantação da Matriz	
Subsequente ao Ensino Médio	2014.1	
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.		

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina Prática Profissional
 TCC Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO ELETIVO OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Manutenção I	2		2	36	27	2º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
----------------	--------	---------------	--------

EMENTA

Estudo dos tipos, planejamentos e controles de manutenção.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Elaborar planos de manutenção de equipamentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Introdução: <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de manutenção; • Atribuições da manutenção; • Formas organizacionais da manutenção. 	06
Tipos de Manutenção: <ul style="list-style-type: none"> • Corretiva, preventiva, preditiva, proativa e autônoma; • Critérios de escolha; • Introdução à elementos de máquinas (tipos e funções) 	06
Planejamento da manutenção: <ul style="list-style-type: none"> • Lay-out • Listagem e codificação (máquinas, equipamentos e peças) • Análise dos componentes e tipos de manutenção • Periodicidades • Custos • Uso das ferramentas na gestão da manutenção (brainstorming, ishikawa, Gantt, PERT/COM) 	10
Controle da manutenção: <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de histórico de equipamentos/peças (cadastro em software) • Criação dos formulários para os diferentes tipos de manutenção (check-list) • Criação de formulários de OS • Cronograma de manutenção 	08
Análises na manutenção: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à ferramentas estatísticas (Pareto, histograma, Gráfico de tendências) • Análise de falhas • Análise e divulgação de resultados 	06
TOTAL	36

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Visitas às instituições.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projektor de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRADO, D. S. PERT/COM. Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.
TELECURSO 2000 profissionalizante. Mecânica: Manutenção. Fundação Roberto Marinho, 2000.
VIANA, H. R. G. PCM - Planejamento e Controle da Manutenção. Editora Qualitymark, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MONCHY, F. A Função Manutenção. Editora Durban-Ebras; 1989.
BRANCO FILHO, G. A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção. Editora Ciência Moderna, 2008.
SOUZA, V. C. Planejamento, Programação e Controle da Manutenção. Editora All Print, 2011.
CUIGNET, R. Gestão da Manutenção – Melhores os Desempenhos Operacionais e Financeiros da sua Manutenção. Editora Lidel, 2011.
OSADA, T., TOKAHASHI, Y. TPM/MPT – Manutenção Produtiva Total. Editora Imam, 2010.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Ensaio de Materiais	1	1	2	36	27	3º

Pré-requisitos	Introdução à Ciência dos Materiais	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	------------------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos ensaios destrutivos e não destrutivos em materiais.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Identificar os ensaios destrutivos e não destrutivos em materiais.
- Efetuar e analisar resultados dos ensaios de materiais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Noções Preliminares: <ul style="list-style-type: none"> • O significado do ensaio mecânico; • Normas técnicas dos ensaios destrutivos e não-destrutivos. Ensaios Não-Destrutivos: <ul style="list-style-type: none"> • Inspeção visual e iluminação; • Princípios fundamentais; • Principais equipamentos utilizados. 	18

<p>Ensaio por líquidos penetrantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noções fundamentais; • Vantagens e limitações do ensaio; • Procedimentos para execução do ensaio; • Fatores que afetam as indicações. <p>Ensaio de ultrassom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Princípios básicos do método; • Equipamentos utilizados; • Procedimentos para execução do ensaio; • Medição de espessura. <p>Ensaio de partículas magnéticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Princípios básicos do método; • Equipamentos utilizados; • Procedimentos para execução do ensaio. <p>Ensaio de radiografia industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Princípios básicos do método; • Equipamentos utilizados; • Procedimentos para execução do ensaio. <p>Normas e códigos para os ensaios não-destrutivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ABENDE e o Sistema Nacional de Qualificação e Certificação de Pessoal em END • SNQC/END. <p>Educação Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descarte dos resíduos oriundos dos END's. 	
<p>Ensaio Destrutivo:</p> <p>Ensaio de tração:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensaio de tração convencional; • Propriedades mecânicas obtidas através do ensaio de tração; • Técnica do ensaio; • Efeito da temperatura. <p>Ensaio de dobramento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noções preliminares sobre o ensaio. • Características. • Técnica do ensaio de dobramento. <p>Ensaio de impacto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noções preliminares sobre o ensaio. • Características. • Técnica do ensaio de impacto. 	18

Ensaio de dureza: <ul style="list-style-type: none"> • Noções preliminares; • Dureza por penetração (HB, HV e HR); • Técnicas dos ensaios; • Microdureza. 	
TOTAL	36

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Seminários temáticos em sala de aula.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projetor de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos.
Equipamentos de Ensaio destrutivos e não destrutivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCIA, A., Spim, J. A., Santos, C. A. Ensaio Dos Materiais. Editora [LTC](#), 2000.
SOUZA, S.A., Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos, Editora Edgard Blucher, 2004.
DIETER, G. E. Metalurgia mecânica. 2ª Ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SMITH, W. F. Princípio de Ciência e Engenharia dos Materiais, 3ª Ed., Macgraw-Hill, 1998.
VAN VLACK, L.H. Princípios de Ciência dos Materiais, Edgard Blucher, 1970.
ASKELAND, D. R. Ciência e Engenharia dos Materiais, Cengage Learning, 2008.
SHACKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais, Pearson, 2008.
CALLISTER JR, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução, 7ª Ed., LTC, Rio de Janeiro, 2006.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO





INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Elementos de Máquinas I	3	0	3	54	40,5	3º

Pré-requisitos	Resistência dos Materiais	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	---------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Considerações gerais sobre projetos de elementos de máquinas: conhecimentos básicos para um projetista; materiais utilizados e suas propriedades, visando a identificação, seleção e dimensionamento de chavetas, rebites, parafusos, eixos, árvores e mancais.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Dimensionar e selecionar elementos de fixação e união utilizados em máquinas: chavetas, rebites e parafusos;
- Dimensionar eixos e árvores.
- Selecionar mancais de rolamento.

Elementos de fixação e de união <ul style="list-style-type: none"> • Parafusos: Geometria e Dimensionamento Básico. • Rebites: Geometria e Dimensionamento Básico. 	15
Introdução a Fadiga	03
Eixos e árvores <ul style="list-style-type: none"> • Dimensionamento: considerações sobre entalhes (concentração de tensões), Transmissão de torque e potência: chavetas. • Acoplamentos rígidos e flexíveis: Tipos e Aplicações 	24
Mancais de rolamento <ul style="list-style-type: none"> • Tipos, generalidades e seleção. 	9
Ética na execução de projetos mecânicos	3
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de multimídia ou registro em quadro;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Apresentação dos elementos de máquinas.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projetor de multimídia;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos;
Bancada de Elementos de máquinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELCONIAM, S. Elementos de máquinas. Editora Érica, 10ª Ed., 2012.
JUVINALL, R. C., MARSHEK, K. M. Projeto de Componentes de Máquinas. LTC, 2008.
SHIGLEY, J.E., MISCHKE, C.R. e BUDYNAS, R.G., Projeto de engenharia mecânica. 7ª Ed. ,Ed. Bookman , 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, L. B. Elementos de Máquinas, LTC, 2005.
COLLINS, J.A., Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. LTC, 2006.
NIEMANN, G. Elementos de Máquinas vol 1,2 e 3. Edgard Blucher, 1971.
NORTON, R. Projeto de Máquinas, 4ª Ed., Bookman, 2013.
PHILPOT, T.A. Mecânica dos Materiais – Um Sistema Integrado de Ensino, 2ª Ed., LTC, 2013.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Programação em CNC	2	0	2	36	27	3º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos códigos para fabricação de componentes mecânicos em máquinas que utilizam Controle Numérico Computadorizado (CNC).

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Produzir programas de peças em linguagem CNC.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Comandos básicos de programação CNC <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de coordenadas • Tipos de funções • Funções preparatorias • Interpolação linear com avanço rápido. • Interpolação linear com avanço controlado. • Interpolação circular. • Roscamento passo a passo. 	14
Programação de ciclos de usinagem. <ul style="list-style-type: none"> • Ciclo de roscamento semi-automático. • Ciclo de roscamento automático. • Ciclo automático de desbaste longitudinal • Ciclo de acabamento. • Ciclo de faceamento paralelo. • Ciclo de canais. • Compensação do raio da ferramenta • Fluxograma de programação 	20
Ética e Educação ambiental <ul style="list-style-type: none"> • Utilização de software não licenciados para utilização de tecnologia CAM. • Rejeito dos fluidos de corte e aproveitamento dos cavacos. 	02
TOTAL	36

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo; Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projetor de multimídia;
 Sistema de som;
 Quadro branco;
 Pincel;
 Materiais didáticos digitais e impressos;
 Uso do Software para simulação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, A. Comando Numérico Aplicado às Máquinas Ferramentas. São Paulo: Icone, 1986.
 SILVA, S.D. CNC. Programação de Comandos Numéricos Computadorizados – Torneamento. 8º Ed., Editora Érica, 2009.
 SOUZA, A. F., ULBRICH, C. B. L. Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC - Princípios e Aplicações. ArtLiber Editora, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GROOVER, M. Automação Industrial e Sistema de Manufatura. 3ª Ed. Pearson, 2011.
PAHL, G., BEITZ, W. Projeto na Engenharia. Edgard Blücher, 2005.
BACK, N. Projeto Integrado de Produtos. Manole, 2008.
BERTOLINE, Technical Graphics Communication. Irwin Series, 1997.
MC. MAHON, C., BROWNE, J. CAD/CAM: Principles, Practice and Manufacturing Management.
ADDISON WESLEY, 1998.
FITZPATRICK, M. Introdução à Usinagem com CNC. McGraw-Hill, 2013.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Prática Profissional
<input type="checkbox"/> TCC	<input type="checkbox"/> Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Desenho Mecânico	2	3	5	90	67,5	3º

Pré-requisitos	Desenho auxiliado por computador	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	----------------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Desenho de elementos de máquinas.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Aplicar as normas de simbologia de acabamento superficial.
- Interpretar as convenções de representação sem deformações de vistas ortográficas e cortes derivados de sólidos geométricos complexos.
- Interpretar e representar os elementos de máquinas segundo os fundamentos e Normas de Desenho Técnico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Vistas <ul style="list-style-type: none"> • Auxiliares • Rebatidas • Especiais • Meia vista • Vista localizada • Supressão de vistas 	10
Cortes <ul style="list-style-type: none"> • Rebatido • Meio corte • Corte parcial • Omissão de corte 	10
Secções	05
Encurtamentos	05
Representação de Desenhos em 3 dimensões (CAD 3D)	05
Elementos de Máquina <ul style="list-style-type: none"> • Parafuso • Polias • Molas • Engrenagens 	40
Noções de projeto e de representação de conjuntos e detalhes Mecânicos	13
Ética <ul style="list-style-type: none"> • Pirataria dos programas CAE/CAD/CAM • Ética nos projetos de componentes mecânicos 	02
TOTAL	90

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Computador ou tablet com acesso à internet;
Lousa eletrônica;
Projetor de multimídia;
Sistema de som;

Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COUTO, A. M. Desenho Técnico Mecânico. Recife: GrafComputer, 1999.
PROVENZA, F. Desenhista de máquinas. São Paulo: Publicações Prótec, 1973.
PROVENZA, F. Projetista de máquinas. São Paulo: Publicações Prótec, 1973.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, J.C. Desenho Técnico Mecânico. Florianópolis: Editora UFSC, 2007.
SPECK, H. J; PEIXOTO, V. Manual de Desenho Técnico. Florianópolis, Ed UFSC, 4ª ed., 2007.
BORNANCINI, J. C. M. Desenho técnico básico. vol.I e II. Porto Alegre: Sulina, 1981.
BACHMANN e FORBERG. Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976.
SCHNEIDER, W. Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Processo de Fabricação III	1	4	5	90	67,5	3º

Pré-requisitos	Processo de Fabricação II	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	---------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos processos de usinagem: ajustagem, fresamento e torneamento.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Confeccionar engrenagens de dentes retos e helicoidais pelo processo de diferencial e utilizando processos de geração (Fellows e Renania).
- Utilizar a plaina e furadeira radial para confecção de peças.
- Desenvolver operações simples de torneamento cilíndrico interno, torneamento cilíndrico externo, torneamento cônico interno e abertura de roscas de duas entradas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

<p>Fresagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nomeclatura • Noções gerais de dispositivos e acessórios • Ferramentas (Tipos e Especificações) • Cálculos técnicos envolvidos na fresagem • Fresamento de engrenagens de dentes retos utilizando diferencial • Fresamento de engrenagens helicoidais através do processo diferencial • Fresamento de engrenagens de dentes retos pelo processo de geração FELLOWS • Fresamento de engrenagens de dentes Helicoidal pelo processo de geração RENANIA • Educação ambiental (Rejeito dos fluidos de corte e aproveitamento dos cavacos) 	30
<p>Tornearia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operações de faceamento • Furo de centro • Torneamento cilíndrico externo (utilização de ferramentas diversas e análise do acabamento) • Furação • Torneamento cilíndrico interno • Torneamento cônico interno • Roscamento interno • Roscamento de uma entrada Whitworth • Roscamento de duas entradas (Rosca Métrica) • Roscamento de uma entrada (a direita e a esquerda) • Educação ambiental (Rejeito dos fluidos de corte e aproveitamento dos cavacos) 	30
<p>Ajustagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noções gerais de dispositivos, acessórios e funcionamento da plaina limadora • Precauções e segurança • Ferramentas (Tipos e Especificações) • Aplainamento de superfícies planas • Aplainamento escalonado • Furação com furadeira radial (Noções gerais de dispositivos, acessórios e funcionamento e ferramentas) • Rosqueamento com furadeira Radial • Educação ambiental (Rejeito dos fluidos de corte e aproveitamento dos cavacos) 	30
TOTAL	90

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;

AValiação

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;

Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
➤ Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Computador ou tablet com acesso à internet;
Lousa eletrônica;
Projetor de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos;
Estudo dirigido;
Prática no laboratório de usinagem;
Uso dos equipamentos: tornos, fresadoras, plainas, furadeiras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica. Editora McGraw Hill, Vol. 3, 1977.
CUNHA, L.S. e CRAVENCO, M.P. Manual Prático do Mecânico, 6a. Edição, Editora Hemus, 2002.
FERRAREZI, D. Fundamentos da usinagem dos metais. Edgar Blucher, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, A. R., ABRÃO, A. M., COELHO, R. T., SILVA, M. B. Teoria da Usinagem dos Materiais. Edgar Blücher, 2012.
STEMMER, C. E. Ferramentas de Corte I. Editora da UFSC, Florianópolis, 1992.
STEMMER, C. E. Ferramentas de Corte II. Editora da UFSC, Florianópolis, 1992.
Freire, J. M. Tecnologia mecânica. LTC, Rio de Janeiro, 1975.
DINIZ, A. E. Tecnologia da Usinagem dos Materiais. Artliber, São Paulo, 2001.
FITZPATRICK, M. Introdução aos processos de Usinagem, McGraw-Hill, 2013.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Tecnologia da Soldagem e Corte	2	0	2	36	27	3º

Pré-requisitos	Introdução a Ciência dos Materiais	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	------------------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos principais processos de soldagem e corte.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Aplicar as Técnicas de soldagem ou cortes térmicos aplicáveis na reparação e ou fabricação de elementos mecânicos.
- Identificar e empregar corretamente os diversos processos de soldagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
<p>Introdução à Soldagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de União dos metais • Definição de Soldagem • Formação de uma Junta Soldada • Processos de Soldagem • Comparação com outros Processos de Fabricação • Breve Histórico da Soldagem 	04
<p>Terminologia e Simbologia de Soldagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução • Terminologia de Soldagem • Simbologia da Soldagem 	06
<p>Princípios de Segurança em Soldagem e Preocupação Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução • Roupas de Proteção • Choque Elétrico • Radiação do Arco Elétrico • Incêndios e Explosões • Fumos e Gases • Outros Riscos 	04
<p>Arco Elétrico de Soldagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução / Conceito • Características Elétricas do Arco • Características Térmicas do Arco • Características Magnéticas do Arco 	04
<p>Fontes de Energia para Soldagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução • Requisitos Básicos das Fontes • Fontes Convencionais • Fontes com Controle Eletrônico 	04
<p>Normalização, Qualificação e Certificação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução • Normas em Soldagem • Registro e Qualificação de Procedimentos e de Pessoal 	04
<p>Processo de Soldagem e Corte a Gás</p> <p>SOLDAGEM A GÁS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos • Equipamentos • Consumíveis • Segurança na Soldagem • Técnica Operatória • Aplicações Industriais • Prática de Soldagem a Gás 	10

<p>OXI-CORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos • Equipamentos • Consumíveis • Segurança no Corte • Técnica Operatória • Aplicações Industriais • Prática de Oxi-corte 	
TOTAL	36

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Estudo dirigido;
- Prática de soldagem e corte.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Lousa eletrônica;
- Projetor de multimídia;
- Sistema de som;
- Quadro branco;
- Pincel;
- Materiais didáticos digitais e impressos.
- Máquinas de soldagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MARQUES, P.V.; MODENESI, P.J.; BRACARENSE, A.Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2007. p.51-125.
- OKUMURA, T.; TANIGUSHI, C. Engenharia de soldagem e aplicações. Rio de Janeiro. Editora Livros Técnicos e Científicos, 1982. 456p.
- WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F.D.H. Soldagem: processos e metalurgia. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1992. 494p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SCOTTI, A., PONOMAREV, V. Soldagem MIG/MAG. Artliber, 1ª Ed., 2008.
- VEIGA, E. Processo de Soldagem MIG/MAG. Editora Globus, 2011.

VEIGA, E. Processo de soldagem eletrodo revestido. Editora Globus, 2011.

VEIGA, E. Processo de soldagem TIG. Editora Globus, 2011.

VEIGA, E. Segurança na Soldagem. Editora Globus, 2012.

REIS, R. P., SCOTTI, A. Fundamentos e Prática da Soldagem a Plasma. Artliber, 2007.

GEARY, D., MILLER, R. Soldagem. Bookman Companhia, 2º Ed.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA
Curso Técnico em Mecânica	Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta	Ano de Implantação da Matriz
Subsequente ao Ensino Médio	2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Hidráulica e Pneumática I	1	2	3	54	40,5	3º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
----------------	--------	---------------	--------

EMENTA

Estudo do projeto e manutenção de sistemas hidráulicos e pneumáticos.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Projetar e analisar circuitos pneumáticos e hidráulicos combinatórios e sequenciais.
- Efetuar manutenção em sistemas hidráulicos e pneumáticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Produção e tratamento do ar comprimido <ul style="list-style-type: none"> • O ar atmosférico: composição e características. • Compressão do ar: dificuldades e custo energético. • Tratamento posterior do ar e rede de distribuição. • Unidade de conservação e utilização final do ar. 	06
Atuadores pneumáticos <ul style="list-style-type: none"> • Atuadores: classificação, tipos e simbologia. • Comando de atuadores: válvulas direcionais como elementos de comando. • Controle de velocidade de atuadores: válvulas reguladoras de fluxo. 	06
Circuitos pneumáticos combinatórios <ul style="list-style-type: none"> • Elementos lógicos e correspondentes pneumáticos. • Sensores pneumáticos de fim-de-curso. • Controle e processamento de sinais: temporizadores e contadores. 	06
Circuitos pneumáticos seqüenciais <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama trajeto-passo e trajeto-tempo. • O “método intuitivo” para resolução de seqüências simples: limitações. • Método passo-a-passo para seqüências simples. • Método cascata para seqüências simples. 	09
Unidade de Potência hidráulica <ul style="list-style-type: none"> • Pressão e vazão: relação com a força e a velocidade dos atuadores • Componentes da unidade de potência hidráulica. • Operação no lado de sucção da bomba: cavitação e pseudo-cavitação. • Reservatório e válvula de segurança. • Fluidos hidráulicos • Educação Ambiental: Descarte dos fluidos hidráulicos. 	15
Atuadores hidráulicos, controle da velocidade e da pressão <ul style="list-style-type: none"> • Tipos, classificação e simbologia. • Comando de atuadores: válvulas direcionais. • Controle de velocidade nos atuadores: válvulas reguladoras de fluxo – medição na saída e na entrada. • Válvulas redutoras de pressão: atuação no controle da velocidade do atuador e da pressão máxima de funcionamento. 	12
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Estudo dirigido;
- Práticas de circuitos hidráulicos e pneumáticos.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;

➤ Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Computador ou tablet com acesso à internet;
Lousa eletrônica;
Projetor de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos;
Bancadas de hidráulica e pneumática.

➤

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PARKER-HANNIFIN. Tecnologia Hidráulica Industrial, Parker-Hannifin - Didatics, 2009.

PARKER-HANNIFIN. Tecnologia Pneumática Industrial, Parker-Hannifin- Didatics, 2009.

PRUDENTE, F. Automação Industrial – Pneumática: Teoria e Aplicações. Editora LTC, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIALHO, A. B. Automação Hidráulica – Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Editora Érica, 2011.

FIALHO, A. B. Automação Pneumática – Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Editora Érica, 2011.

BONACORSO, N. G., NOLL, V.. Automação Eletropneumática. Editora Érica, 2008.

LINSINGEN, I. V. Fundamentos de Sistemas Hidráulicos. UFSC, 3º Ed.

STEWART, H. L. Pneumática & Hidráulica. Editora Hemus, 3º Ed.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Manutenção 2	1	2	3	54	40,5	3º

Pré-requisitos	Manutenção 1 e Motores de Combustão Interna	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	---	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos procedimentos da manutenção em equipamentos industriais, lubrificação e manutenção de motores.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Manusear, montar, instalar, calibrar e testar equipamentos, instrumentos, máquinas e ferramentas relacionadas com manutenção mecânica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

<p>Prática com motores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicação das ferramentas a serem utilizadas. • Orientações para a desmontagem de um motor de combustão interna e realização prática. • Identificação dos órgãos fixos, móveis e auxiliares. • Identificação dos sistemas de arrefecimento e lubrificação. • Informações sobre o diagnóstico e reparos dos principais defeitos. • Principais prevenções a serem realizadas. • Análise dimensional do motor • Orientações para a montagem de um motor de combustão interna e realização da prática. • Ética na manutenção dos motores. 	18
<p>Manutenção de equipamentos industriais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicação das ferramentas a serem utilizadas. • Introdução à alinhamento, nivelamento e balanceamento. • Manutenção em sistemas de transmissão (por correia, corrente, eixos e engrenagens). • Manutenção em equipamentos (Bombas, compressores, redutores). • Manutenção em mancais (deslizamento e rolamento). • Elevação e transporte de cargas utilizado na manutenção. • Ética na manutenção de equipamentos industriais. 	18
<p>Lubrificação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução aos lubrificantes. • Métodos de lubrificação: sistema de lubrificação intermitente, sistema de circulação de óleo e outros sistemas de lubrificação. • Manutenção de óleos lubrificantes durante o serviço: vazamento, contaminastes de óleo e sua remoção. • Ensaio em óleos lubrificantes e seus significados: ensaios físicos e químicos • Graxas lubrificantes: generalidades, propriedades, ensaios, consistência, ponto de gota, alcalinidade livre e acidez livre, presença de água, separação de óleo e teste de rolamento. • Armazenagem e manuseio de lubrificantes: manipulação, fatores que prejudicam os produtos estocados. • Educação Ambiental: Reutilização e descarte dos lubrificantes. 	18
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Práticas de manutenção.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
 Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
 ➤ Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projektor de multimídia;
 Sistema de som;
 Quadro branco;
 Pincel;
 Materiais didáticos digitais e impressos;
 Estudo dirigido;
 Bancada de manutenção;
 Motores didáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, J. Motores de Combustão Interna. editora Publindustria, 2011.
 PENIDO FILHO, P. Os Motores a Combustão Interna. Editora Lemi S.A., Rio de Janeiro, 1983.
 CHOLLET, H. M. Mecânicos de automóveis – O motor e seus acessórios. Editora Hemus, 1ª edição.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE. Mecânica: Manutenção. Fundação Roberto Marinho, 2000.
 CATÁLOGO SKF FERRAMENTAS. Produtos SKF para manutenção e lubrificação. 2001.
 DRAPINSKI, J. Manual de manutenção mecânica básica. Editora McGraw-hill. São Paulo, 1978.
 DEN HARTOG, J. P. Vibrações nos Sistemas Mecânicos. Editora Edgar Blücher, São Paulo, 1972.
 CARRETEIRO, R. P., MOURA, C. R. S. Lubrificantes e lubrificação. Editora Makron-Books, São Paulo, 1998.

DACI

 ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

 ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Máquinas Hidráulicas	3	0	3	54	40,5	4º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos elementos que compõe a mecânica dos fluidos. Classificação e princípio de funcionamento das máquinas hidráulicas e operatrizes e dimensionamento de sistemas de bombeamento.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Classificar as várias máquinas motrizes e operatrizes hidráulicas.
- Dimensionar sistemas de bombeamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

Estática dos fluidos <ul style="list-style-type: none"> • Densidade absoluta, peso específico e densidade relativa • Conceito sobre pressão 	12
---	----

<ul style="list-style-type: none"> • Pressão de uma coluna líquida (teorema de Stevin) • Equilíbrio de líquidos em vasos comunicantes • Experiência de Torricelli (Pressão barométrica) • Pressão manométrica e pressão absoluta • Pressão em coluna líquida • Unidades de pressão e suas conversões • Tipos de manômetros líquidos e metálicos • Princípio de Pascal • Prensa hidráulica 	
<p>Dinâmica dos fluidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vazão • Classificação dos movimentos dos líquidos • Equação da continuidade • Equação de Bernoulli para escoamento de fluidos incompressíveis ideais. • Viscosidade • Movimentos laminar e turbulento – Número de Reynolds 	09
<p>Cálculo de perdas de carga em tubulações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perdas de carga ao longo dos tubos e perdas de carga localizadas • Comprimento equivalente. • Cálculos de perda de carga em tubulações para fluidos incompressíveis mais comuns. 	09
<p>Máquinas Hidráulicas: Máquinas motrizes, máquinas operatrizes, máquinas mistas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definições • Máquinas motrizes (Pelton, Francis, Hélice e Kaplan) • Energias renováveis • Máquinas mistas (injetoras, carneiro hidráulico) 	06
<p>Máquinas operatrizes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificação e descrição das bombas • Bombas de deslocamento positivo: tipos, funcionamento e características, emprego • Turbobombas: Principais componentes, suas características, classificações e funcionamento. 	06
<p>Encanamento de recalque</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tubulações de sucção • Tubulações de recalque • Determinação da altura estática de sucção e recalque, e alturas totais. • Potência e rendimento do conjunto motor-bomba • Velocidades nas linhas de recalque e sucção • Curvas características de uma bomba • Curvas características de um encanamento • Regulagem das bombas atuando no registro e variando a velocidade do motor • Influência dos cortes nos rotores no funcionamento das bombas • Associações das bombas centrífugas • Dimensionamento econômico da linha de recalque • Instalação de bomba centrífuga 	12

<ul style="list-style-type: none"> • Defeitos e funcionamento do sistema • Cavitação: Definição, precauções para evitar a cavitação • NPSH: Definição, determinação do NPSH disponível e requerido. • Determinação do fator de cavitação. 	
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Visitas à instituições.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projetor de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. 2ª Edição, revisada, Editora Pearson / Prentice Hall, 2008.
FOX, R.W., McDonald A.T. e Pritchard, P.J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. Editora LTC, 2006.
LIMA, E. P. C. Mecânica das bombas. 1ª ed., Editora Interciência, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2ª ed., Editora LTC, 1997.
MATTOS, E. E. e Falco, R. Bombas industriais. 2ª ed., Editora Interciência, 1998.
PROVENZA, F. e Souza, H. R. Hidráulica. Pro-tec, 2º ed., Editora F. Provenza, 1976.
SANTOS, S. L. Bombas e instalações hidráulicas. 1ª ed., Editora LCTE, 2007.
SILVA, N. F. Compressores Alternativos Industriais: Teoria e Prática. 1ª Ed., Editora Interciência, 2009.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO





INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Elementos de Máquinas II	3	0	3	54	40,5	4º

Pré-requisitos	Elementos de Máquinas I	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Considerações gerais sobre projetos de elementos de máquinas: conhecimentos básicos para um projetista; materiais utilizados e suas propriedades, visando a identificação, seleção e dimensionamento de engrenagens, correias, correntes e cabos de aço.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Dimensionar e selecionar correias de transmissão e cabos de aço.
- Identificar os principais elementos da transmissão por engrenagens cilíndricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

Movimento Circular, Torção Simples e Rendimento das Transmissões.	3
Correias de transmissão <ul style="list-style-type: none"> • Tipos. • Transmissão de potência e seleção. • Esforços na Transmissão 	15
Engrenagens. <ul style="list-style-type: none"> • Tipos e generalidades. • Cilíndrica de dentes retos: geometria, relação de transmissão e dimensionamento. • Cilíndrica de dentes helicoidais: geometria e relação de transmissão. 	21
Seleção de Redutores	9
Correntes <ul style="list-style-type: none"> • Tipos e generalidades. • Funcionamento e aplicações. 	3
Cabos de aço <ul style="list-style-type: none"> • Tipos. • Transmissão de potência e seleção. 	2
Ética nos projetos.	1
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de multimídia ou registro em quadro;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projektor de multimídia;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELCONIAM, S. Elementos de máquinas. Editora Érica, 10ª Ed., 2012.
JUVINALL, R. C., MARSHEK, K. M. Projeto de Componentes de Máquinas. LTC, 2008.
CUNHA, L. B. Elementos de Máquinas. LTC, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SHIGLEY, J.E., MISCHKE, C.R. e BUDYNAS, R.G., Projeto de engenharia mecânica. 7ª Ed. ,Ed.

Bookman , 2005.

COLLINS, J.A., Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. LTC, 2006.

NIEMANN, G. Elementos de Máquinas vol 1,2 e 3. Edgard Blucher. 1971.

NORTON, R. Projeto de Máquinas, 4^a Ed., Bookman. 2013.

PHILPOT, T.A. Mecânica dos Materiais – Um Sistema Integrado de Ensino. 2^a Ed., LTC, 2013.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO





INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA
Curso Técnico em Mecânica	Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta	Ano de Implantação da Matriz
Subsequente ao Ensino Médio	2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina Prática Profissional
 TCC Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO ELETIVO OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Metalografia e Tratamento Térmico	1	1	2	36	27	4º

Pré-requisitos	Introdução a Ciência dos Materiais	Co-Requisitos	Não há
----------------	------------------------------------	---------------	--------

EMENTA

Estudo das técnicas de preparação e realização de ensaios metalográficos e tratamentos térmicos em ligas de aço.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Efetuar as técnicas de preparação e realizar ensaios metalográficos.
- Identificar os fatores envolvidos e os efeitos dos tratamentos térmicos e termoquímicos nas ligas metálicas ferrosas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

<p>Tratamentos térmicos e termoquímicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fatores que influenciam os tratamentos térmicos • Efeito dos tratamentos térmicos sobre os micro-constituintes das ligas ferrosas. • Uso do Diagrama Fe-C para definição das temperaturas de tratamento térmico. • Curvas TTT e TRC. • Recozimento. • Normalização. • Têmpera e revenimento. • Martêmpera e Austêmpera. • Cementação e Nitretação. • Reaproveitamento dos fluidos dos tratamentos térmicos. 	18
<p>Metalografia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principais aplicações da metalografia • Técnicas para realização de Macrografia e Micrografia (Microscopia ótica, varredura e transmissão) • Técnicas de análise químicas para determinação de composição • Corte e preparo de amostras. • Ataque químico. • Análise macrográfica. • Análise micrográfica • Avaliação do teor de carbono de amostras ferrosas. • Identificação dos constituintes e de tratamentos térmicos por análise metalográfica 	18
TOTAL	54

METODOLOGIA

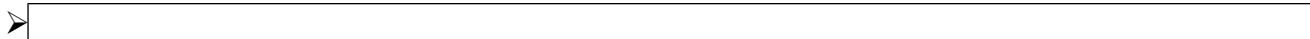
- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa eletrônica, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Visitas à instituições;
- Práticas de metalografia e tratamentos térmicos.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Projetor de multimídia;
 Sistema de som;
 Quadro branco;
 Pincel;
 Materiais didáticos digitais e impressos;
 Estudo dirigido;
 Uso de equipamentos de metalografia;
 Uso de equipamentos para tratamentos térmicos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHIAVERINNI, V., Tecnologia Mecânica Vol. I, Makron Books, 1996.

CHIAVERINNI, V., Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas, Editora da ABM – Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, São Paulo, 2003.

COLPAERT, H., Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns, Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALLISTER JR, W. D. & RETHWISCH, D. G. Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução, 8ª Ed, Editora LTC, 2012.

FERREIRA, R. A. S. Transformação de Fase – Aspectos Cinéticos e Morfológicos, Editora Universitária da UFPE, 2002.

PUIGDOMENECH, J. P. Tratamento Térmico dos Aços (Teoria e Prática), Editora LEP, 1962.

VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais, Editora Campus, 2003.

YOSHIDA, A. Metais, Ligas e Tratamento Térmico, Editora Fortaleza Crédito Brasileiro de Livros, 1973.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO





INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Prática Profissional
<input type="checkbox"/> TCC	<input type="checkbox"/> Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Manufatura Auxiliada por Computador	2	3	5	90	67,5	4º

Pré-requisitos	Processo de Fabricação III e Programação em CNC	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	---	----------------------	--------

EMENTA

Estudo de programas e operações de máquinas CNC, bem como efetuar operações de usinagem com auxílio do computador.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Programar e operar máquinas de comando numérico computadorizado.
- Modelar operações de usinagem com auxílio do computador.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
FRESAMENTO CNC: <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à programação fresamento CNC • Interpolação linear e circular • Compensação de altura de ferramenta • Compensação de raio de ferramenta • Chanfros • Sub-Programa 	30

<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo de furação simples • Ciclos fixos de furação • Generalidades das máquinas CNC • Seleção de Ferramentas • Montagem das ferramentas • Operação de Máquinas CNC • Painel de comando • Edição de programas • Teste de programas • Ferramentas e corretores • Zeramento de ferramentas • Definição do zero peça • Execução de programas • Execução de peças 	
<p>TORNEAMENTO CNC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programação torneamento CNC • Montagem/Preparação de Máquinas CNC • Generalidades das máquinas CNC • Seleção de ferramentas • Montagem das ferramentas • Operação de Máquinas CNC • Painel de comando • Edição de programas • Teste de programas • Ferramentas e corretores • Zeramento de ferramentas • Definição do zero peça • Execução de programas • Execução de peças 	30
<p>SIMULAÇÃO CAM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução aos sistemas CAD/CAM <p>MANIPULAÇÃO DE ENTIDADES 3D EM PROGRAMA CAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abertura de Sólidos • Posicionamento de Sólidos • Reconhecimento Automático de Características • Criação de Elementos Bruto e Fixação • Criação de Bruto Automático • Criação de um Perfil Bruto e Extração de Geometrias 2D • Inserir um Sólido para Bruto <p>FRESAMENTO DE ENTIDADES 3D EM PROGRAMA CAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operação de Faceamento • Operação de Desbaste Externo • Operação de Acabamento Externo • Operação de Canal Externo 	30

<ul style="list-style-type: none"> • Operação de Furação • Operação de Desbaste Interno • Operação de Acabamento Interno • Operação de Roscar • Operação de Sangrar • Operação de Canal na Face • Gerando código CNC <p>TORNEAMENTO DE ENTIDADES 3D EM PROGRAMA CAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operação de Faceamento • Operação de Desbaste • Operação de Perfilar • Operação de Desbaste • Operação de Acabamento de áreas planas • Operação de Furação • Operação de Chanfrar • Operação de Rosqueamento • Gerando o código CNC. <p>Ética nos projetos de componentes mecânicos</p>	
TOTAL	90

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Práticas em máquinas CNC.
-
-

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Computador ou tablet com acesso à internet;
- Lousa eletrônica;
- Projetor de multimídia;
- Sistema de som;
- Quadro branco;
- Pincel;
- Materiais didáticos digitais e impressos;
- Estudo dirigido;
- Uso de máquinas CNC.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FITZPATRICK, M. Introdução à Usinagem com CNC. McGraw-Hill, 2013.
- SOUZA, A. F., ULBRICH, C. B. L. Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC - Princípios e Aplicações. ArtLiber Editora, 2009.
- BACK, N., Projeto Integrado de Produtos, Ed. Manole, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MC. MAHON, C e Browne, J. CAD/CAM: Principles, Practice and Manufacturing Management. Editora ADDISON WESLEY, 1998.
- PAHL, G., BEITZ, W. Projeto na Engenharia. Editora Edgard Blücher, 2005.
- SILVA, S.D. CNC – Programação de Comandos Numéricos Computadorizados – Torneamento. 8º Ed., Editora Érica, 2009.
- GROOVER, M. Automação Industrial e Sistema de Manufatura. 3ª Ed., Pearson, 2011.
- BERTOLINE et al., Technical Graphics Communication. Irwin Series, 1997.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Processo de Fabricação IV	2	3	5	90	67,5	4º

Pré-requisitos	Tecnologia da soldagem e corte	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos processos de soldagem a arco elétrico, desenho e modelagem de peças 2D e 3D.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Capacitar o estudante a identificar e empregar corretamente os diversos processos de soldagem.
- Aplicar as Técnicas de soldagem ou cortes térmicos aplicáveis na reparação e ou fabricação de elementos mecânicos.
- Capacitar o estudante a modelar conjuntos mecânicos e detalhar conforme os padrões

industriais.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
<p>Processo de Soldagem com Eletrodos Revestidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos • Equipamentos • Consumíveis • Classificação AWS • Segurança na soldagem • Técnica Operatória • Aplicações Industriais • Prática de soldagem <p>Processo de Soldagem MIG / MAG e com Arame Tubular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos • Equipamentos • Consumíveis • Técnica Operatória • Aplicações Industriais • Prática de soldagem <p>Processo de Soldagem TIG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos • Equipamentos • Consumíveis • Segurança na soldagem • Técnica Operatória • Aplicações Industriais • Prática de soldagem <p>Processo de Soldagem e Corte a Plasma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos • Equipamentos • Consumíveis • Técnica Operatória • Aplicações Industriais • Prática de soldagem <p>Processo de Soldagem a Arco Submerso.</p> <p>Fundamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipamentos • Consumíveis • Técnica Operatória • Aplicações Industriais • Prática de soldagem 	45

<p>Outros Processos de Soldagem não Convencionais Noções de Metalurgia da Soldagem</p>	
<p>Introdução ao CAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histórico de desenvolvimento da tecnologia CAD, • Tendências atuais do mercado e a utilização do 2D ou 3D. <p>Desenho 2D (ESBOÇO):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição de planos, • Perfis, • Adição de dimensões, • Relações e restrições geométricas. <p>Modelagem 3D (PEÇA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extrusão • Adição de furos • Revolução • Chanfros • Arredondamentos • Padrões de repetição (LINEAR E CIRCULAR) • Dimensões • Nervuras • Peças de paredes finas (VASOS DE PRESSÃO). <p>Montagem de conjunto mecânico (montagem):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos sobre montagem mecânica • Adição de componentes a uma montagem • Verificação de interferências • Graus de liberdade • Análise de montagem • Montagem explodida. <p>Detalhamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas ABNT aplicáveis • Gerando as vistas dos modelos • Gerando vistas de detalhe • Projetada • Seção • Manipulando dimensões • Criando cortes • Criando lista de materiais e tabelas • Anotações • Impressão. • Utilização de software não licenciados para utilização de tecnologia CAE/CAD/CAM. <p>Ética nos projetos de componentes mecânicos</p>	45

TOTAL	90
--------------	-----------

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Práticas de soldagem e corte.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Computador ou tablet com acesso à internet;
 Lousa eletrônica;
 Projetor de multimídia;
 Sistema de som;
 Quadro branco;
 Pincel;
 Materiais didáticos digitais e impressos;
 Estudo dirigido;
 Utilização de máquinas e equipamentos de soldagem e corte.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MARQUES, P.V., MODENESI, P.J., BRACARENSE, A.Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia. Ed. UFMG. Belo Horizonte, 2007.
- OKUMURA, T., TANIGUSHI, C. Engenharia de soldagem e aplicações. Rio de Janeiro. Editora Livros Técnicos e Científicos, 1982.
- FIALHO, A. B. SolidWorks Premium 2012 - Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais - Plataforma para Projetos CAD/CAE/CAM. Editora Érica, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- WAINER, E., BRANDI, S. D., MELLO, F.D.H. Soldagem: processos e metalurgia. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1992. 494p.
- SCOTTI, A., PONOMAREV, V. Soldagem MIG/MAG, Artliber, 1ª Ed., 2008.
- VEIGA, E. Processo de Soldagem MIG/MAG, Globus Editora, 2011.
- SPECK H.J. Desenho Técnico Auxiliado pelo SolidWorks. 1ª Ed., Visual Books, 2011.
- FRENCH, T.E. & VIERCK, C.J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Editora Globo, 20ª edição, Rio de Janeiro, 1985.
- MATT LOMBARDI . SolidWorks 2009 Bible. USA: John wiley & Sons, 2009.
- COUTO, A. M. Desenho Técnico Mecânico. Recife: GrafComputer, 1999.
- SPECK, H. J, PEIXOTO, V. Manual de Desenho Técnico. Editora UFSC, 4ª ed., Florianópolis, 2007.

SILVA, J. C. Desenho Técnico Mecânico. Editora UFSC, Florianópolis, 2007.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Instrumentação	2	1	3	54	40,5	4º

Pré-requisitos	Não há	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	--------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo dos principais instrumentos de medição utilizados na indústria.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Identificar os principais instrumentos de medição utilizados na indústria, bem como fazer a leitura e conhecer o princípio de funcionamento dos mesmos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CH
Introdução à Instrumentação: <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de Instrumentação -Terminologia e simbologia • Grandezas Físicas • Unidades de Medida • Algarismos Significativos 	06
Incerteza de Medidas: <ul style="list-style-type: none"> • Média, Mediana e Moda • Estimativa da Incerteza de Medida 	06
Medição de Temperatura: <ul style="list-style-type: none"> • Efeitos Mecânicos • Termômetro de expansão de líquidos em bulbo • Termômetro bimetálico • Termômetros manométricos • Termômetros de Resistência Elétrica • Termômetros metálicos • Termistores • Termopares • Princípios fundamentais • Termopares comerciais • Termômetros de Radiação • Termômetros infravermelhos e pirômetros • Tipos de termômetros de radiação • Termopares infravermelhos 	08
Medição de Vazão: <ul style="list-style-type: none"> • Medidor de Fluxo Baseado na Diferença de Pressão-Placa de Orifício, Tubo de Venturi, Tipo Bocal e Tubo de Pitot • Medidor de Fluxo Ultrassônico 	08
Medição de Nível: <ul style="list-style-type: none"> • Medição de Nível por Métodos Diretos • Indicadores e visores de nível • Medidores de nível com boias e flutuadores • Indicador de nível magnético • Medição de Nível por Métodos Indiretos Medidores de nível capacitivo, por pesagem, condutividade, ultrassom, vibração e radiação	08
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;

Estudo dirigido;
Práticas de instrumentação.

AVALIAÇÃO

Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
➤ Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Lousa eletrônica;
Projeter de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGA, E. A. Instrumentação Industrial. Editora Interciência, 2ª ed., 2005.
BALBINOT, A. e BRUSAMARELLO, V. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. Vol. 1 e 2. 2ª ed., Editora LTC, 2011.
COHN, P. E. Analísadores Industriais - No Processo, Na Area De Utilidades, Na Supervisão Da Emissão De Poluentes. Editora Interciência, 1ª Ed., 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIALHO, A. B. Instrumentação Industrial. Editora Erica, 5ª Ed., 2007.
FIGLIOLA, R. e BEASLEY D. Teoria e Projeto para Medições Mecânicas. 4ª Ed., Editora LTC, 2007.
ISMAIL, K. A. R. Técnicas e Medidas de Instrumentação. Editora e Gráfica Imagem. Campinas, SP, 1ª ed., 2000.
MARTINS, N. Manual de Medição de Vazão - Através de Placas de Orifício, Bocais e Venturis. Editora Interciência, 1ª ed., 1998.
DIAS, C. A. Técnicas Avançadas de Instrumentação e Controle de Processos. Editora Technical Books, 2012.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Prática Profissional
<input type="checkbox"/> TCC	<input type="checkbox"/> Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Hidráulica e Pneumática II	1	2	3	54	40,5	4º

Pré-requisitos	Hidráulica e Pneumática I	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	---------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo de projeto e manutenção de sistemas eletrohidráulicos e eletropneumáticos.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Projetar e analisar circuitos eletropneumáticos e eletrohidráulicos combinatórios e seqüenciais.
- Efetuar manutenção em sistemas eletrohidráulicos e eletropneumáticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

Introdução à eletropneumática <ul style="list-style-type: none"> • Botões, interruptores, resistências e simbologia de circuitos elétricos. • Circuitos em série e em paralelo. Relés e solenóides. • Válvulas direcionais com acionamento por solenóide. 	09
Circuitos combinatórios simples <ul style="list-style-type: none"> • Lógica de contatos: simbologia e representação em diagramas de blocos. • Memória SR (set-reset) e RS (reset-set): construção com relés. • Sensores óticos, capacitivos, indutivos e magnéticos. • Relés temporizadores. 	09
Circuitos combinatórios seqüenciais <ul style="list-style-type: none"> • Métodos da seqüência máxima e da seqüência mínima 	09
Introdução à eletrohidráulica <ul style="list-style-type: none"> • Válvulas direcionais com acionamento por solenóide: generalidades, construção e limitações. • Considerações sobre a energia: uso de eletroválvulas para pilotagem de válvulas limitadoras de pressão. 	12
Circuitos hidráulicos economizadores de energia <ul style="list-style-type: none"> • Acumuladores: tipos e utilização no circuito. • Circuitos regenerativos. • Sistemas alta-baixa. 	15
TOTAL	54

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Estudo dirigido;
- Práticas de circuitos hidráulicos e pneumáticos.

AValiação

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

Computador ou tablet com acesso à internet;
Lousa eletrônica;
Projetor de multimídia;
Sistema de som;
Quadro branco;
Pincel;
Materiais didáticos digitais e impressos;
Bancadas de hidráulica e pneumática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PARKER-HANNIFIN. Tecnologia Hidráulica Industrial, Parker-Hannifin - Didatics, 2009.

PARKER-HANNIFIN. Tecnologia Pneumática Industrial, Parker-Hannifin- Didatics, 2009.

PRUDENTE, F. Automação Industrial – Pneumática: Teoria e Aplicações, LTC, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIALHO, A. B. Automação Hidráulica – Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos, Érica, 2011.

FIALHO, A. B. Automação Pneumática – Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos, Érica, 2011.

BONACORSO, N. G., NOLL, V. Automação Eletropneumática, Érica, 2008.

LINSINGEN, I. V. Fundamentos de Sistemas Hidráulicos, UFSC, 3º Ed.

STEWART, H. L. Pneumática & Hidráulica, Hemus, 3º Ed.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

DIRETORIA DE ENSINO – CAMPUS RECIFE

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

CURSO Curso Técnico em Mecânica	EIXO TECNOLÓGICO / ÁREA Controle e Processos Industriais
Forma de Oferta Subsequente ao Ensino Médio	Ano de Implantação da Matriz 2014.1
A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinada pelo responsável.	

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 TCC

Prática Profissional
 Estágio

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal (H/A)		Nº. de Créditos	C. H. TOTAL (H/A)	C. H. TOTAL (H/R)	Período
		Teórica	Prática				
	Manutenção 3	1	1	2	36	27	4º

Pré-requisitos	Manutenção 1 e Manutenção 2	Co-Requisitos	Não há
-----------------------	-----------------------------	----------------------	--------

EMENTA

Estudo da manutenção em equipamentos industriais.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

- Efetuar manutenção em equipamentos industriais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

<ul style="list-style-type: none"> • Descrição dos diversos equipamentos industriais (tipos, partes, características técnicas e falhas de componentes). Equipamentos: bombas, compressores, redutores, vasos de pressão, trocadores de calor, caldeiras, turbinas hidráulicas e a vapor. 	12
<ul style="list-style-type: none"> • Análise Preditiva (vibração, termografia, ultra-som). 	8
<ul style="list-style-type: none"> • Análise dos lubrificantes (Ferrografia, umidade, aspecto visual). 	6
<ul style="list-style-type: none"> • Corrosão (conceitos básicos, potencial elétrico, velocidade de corrosão, passivação, polarização, morfologia dos processos corrosivos, métodos de prevenção e controle, ensaios e monitoramento). 	10
TOTAL	36

METODOLOGIA

- Aula expositiva;
- Aula expositiva dialogada com uso de lousa, multimídia ou registro em quadro;
- Apresentação e discussão de vídeos, filmes ou reportagens relacionados ao conteúdo da aula;
- Realização de exercícios teóricos/práticos individual ou em grupo;
- Estudos de caso;
- Seminários temáticos em sala de aula;
- Uso de bancadas de manutenção.

AVALIAÇÃO

- Diagnóstica, formativa e somativa, sendo desenvolvidas de forma individual ou em grupo;
- Instrumentos avaliativos: exercícios teóricos ou práticos, provas práticas, escritas ou orais, seminários, elaboração de recursos tecnológicos;
- Frequência, participação e pontualidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Projetor de multimídia;
- Sistema de som;
- Quadro branco;
- Pincel;
- Materiais didáticos digitais e impressos;
- Estudo dirigido;
- Práticas de manutenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TELECURSO 2000 profissionalizante, Mecânica: Manutenção. Fundação Roberto Marinho, 2000.

AFFONSO, L. O. A. Equipamentos Mecânicos - Análise de Falhas e Solução de Problemas. QUALITYMARK, 2012.

PELLICCIONE, A. S., MORAES, M. F. Análise de Falhas em Equipamentos de Processo - Mecanismos de Danos e Casos Práticos. Editora Interciência, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MACINTYRE, A. J. Equipamentos Industriais de Processos. LTC, 2010.
- LEITE N., P. R. Manutenção de Compressores - Alternativos e Centrífugos. Synergia Editora; 2011.
- BOTELHO, M. H. C., BIFANO, H. M. Operação de Caldeiras - Gerenciamento, Controle e Manutenção. Editora Blucher; 2011.
- PINTO, A. K., BARONI, T. A., Xavier, J. A. N. Gestão Estratégica e Técnicas Preditivas - Col. Manutenção Qualitymark.
- CARRETEIRO, R., BELMIRO, P. N. Lubrificantes & Lubrificação Industrial. Editora Interciência, 2006.
- ARIZA, C. F. Manutenção Elétrica Preventiva e Preditiva. Editora McGraw-Hill, São Paulo, 1978.
- GENTIL, V. Corrosão, 6ªEd, Editora LTC, 2011.

DACI

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO