



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CONSELHO SUPERIOR**

Avenida Professor Luiz Freire, 500, Cidade Universitária – CEP: 50740-540 – Recife-PE
(81) 2125-1607/1608 – conselho.superior@reitoria.ifpe.edu.br – www.ifpe.edu.br

RESOLUÇÃO Nº 02 DE 05 DE JANEIRO DE 2018

Aprova, *ad referendum*, a Reformulação Integral do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Automação Industrial Subsequente - *Campus Ipojuca*.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO, no uso das atribuições previstas no Regimento Interno do Conselho e considerando

- I - o Processo nº 23296.006403.2017-46;
- II - o Memorando nº 04/2018-PRODEN,

RESOLVE:

Art. 1º. Aprovar, *ad referendum*, a Reformulação Integral do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Automação Industrial Subsequente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), *campus Ipojuca*, na forma do seu Anexo.

Art. 2º. Revogadas as disposições em contrário, esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação no sítio do IFPE na internet e/ou no Boletim de Serviços do IFPE.


ANÁLIA KEILA RODRIGUES RIBEIRO

ANEXO

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO
INDUSTRIAL
CAMPUS IPOJUCA**

**PROJETO PEDAGÓGICO
CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
SUBSEQUENTE**

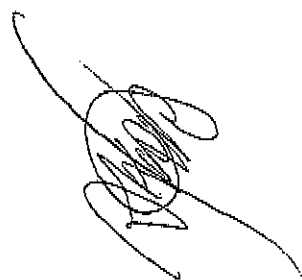
A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. S. S.', written in a cursive style.

IPOJUCA
2018

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE PERNAMBUCO
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO
INDUSTRIAL
CAMPUS IPOJUCA**

**PROJETO PEDAGÓGICO
CURSO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
SUBSEQUENTE**

IPOJUCA

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

2018
EQUIPE GESTORA

Reitora

Prof.^a Anália Keila Rodrigues Ribeiro

Pró-Reitora de Ensino

Prof.^a Assis Leão da Silva

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós Graduação e Inovação

Prof. Mário Antônio Alves Monteiro

Pró-Reitora de Extensão

Prof.^a Ana Patrícia Siqueira Tavares Falcão

Pró-Reitor de Administração

Rozendo Amaro de França Neto

Pró-Reitor de Integração e Desenvolvimento Institucional

André Menezes da Silva

Diretor Geral do Campus Ipojuca

Prof. Enio Camilo de Lima

Diretora de Ensino do Campus Ipojuca

Prof.^a Luciene Lira de Souza

Diretora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do Campus Ipojuca

Direção de Extensão do Campus Ipojuca

Prof. Wilmar Ferreira da Silva Junior

Diretor de Administração Campus Ipojuca

Francisco Ângelo da Silva Neto

Coordenadora de Ensino Campus Ipojuca

Danielle de Farias Tavares Ferreira

Coordenador do Curso

Prof. Andrei Hudson Guedes Braga



COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO DO PPC
Portaria DGCI n° 222/2017

Andrei Hudson Guedes Braga
Presidente da Comissão de Reformulação do Curso

Cleonildo Soares de Oliveira
José Orlando Silveira Rocha
Membros da Comissão

Luciene Lira de Souza
Membro da Comissão (DEN)

Clarice Maria dos Santos Soares
Monique Batista Maria de Oliveira
Membros da Comissão e Assessoria Pedagógica

REVISÃO TEXTUAL

Cleonildo Soares de Oliveira
José Orlando Silveira Rocha

COLABORADORES

André Luiz de Oliveira e Silva
Andrea Germano da Silva Santos
Daniel de Filgueiras Gomes
Diógenes Linard Aquino Freitas
Flávio Áureo Moura Monteiro
Jane Palmeira Nóbrega Cavalcanti
Simone de Melo Oliveira
Thiago Victor de Oliveira Santos
Túlio Albuquerque Dias
Victor de Costa Wanderley
Viviane Lucy Santos Souza
Wilton Batista da Silva



LISTA DE SIGLAS

| | |
|-------------------------|--|
| ASPE | Assessoria Pedagógica |
| AVA | Ambiente Virtual de Aprendizagem |
| CEFET-PE | Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco |
| CEPE | Conselho de Ensino de Pesquisa e Extensão do IFPE |
| CH | Carga Horária |
| CHT | Carga Horária Total |
| CLT | Consolidação das Leis do Trabalho |
| CNE | Conselho Nacional de Educação |
| CEB | Câmara de Educação Básica |
| CP | Conselho Pleno |
| CNPq | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico |
| CONDIR | Conselho Diretor |
| CONFEA | Conselho Federal de Engenharia e Agronomia |
| CONSUP | Conselho Superior |
| CREA | Conselho de Engenharia e Agronomia |
| CAUT | Coordenação de Automação Industrial |
| CQUI | Coordenação de Química |
| CNAV | Coordenação de Construção Naval |
| CSET | Coordenação de Segurança do Trabalho |
| CPET | Coordenação de Petroquímica |
| CRAD | Coordenação de Registro Acadêmico e Diplomação |
| CGTI | Coordenação de Gestão de Tecnologia da Informação |
| DE | Dedicação Exclusiva |
| DINTER | Doutorado Interinstitucional |
| DOU | Diário Oficial da União |
| EAA | Espaço Ampliado da Aprendizagem |
| EaD | Campus Virtual da Educação a Distância |
| EAF | Escolas Agrotécnicas Federais |
| EAFDABV | Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Vilela |
| EMC | Ensino Médio Completo |
| ETFPE | Escola Técnica Federal de Pernambuco |
| FACEPE | Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IFPE | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco |
| IPEA | Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada |
| ISO | International Organization for Standardization |
| LDB | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional |
| LIBRAS | Língua Brasileira de Sinais |
| MEC | Ministério da Educação |
| MINTER | Mestrado Interinstitucional |
| NAPNE | Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas |
| NBR | Norma Brasileira |
| PDI | Plano de Desenvolvimento Institucional |
| PIBEX | Programa Institucional de Bolsa de Extensão |
| PIBIC | Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica |
| PIC | Plano Institucional de Capacitação |
| PLANAPTR | Plano Nacional de Promoção da Igualdade Racial |



| | |
|--------|---|
| PNE | Plano Nacional de Educação |
| PNAD | Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios |
| PPC | Projeto Pedagógico de Curso |
| PRODEN | Pró-Reitoria de Ensino |
| PROEJA | Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos |
| RAC | Região do Agreste Central |
| RAM | Região do Agreste Meridional |
| RMR | Região Metropolitana do Recife |
| RMS | Região Metropolitana da Mata Norte |
| RSP | Região do Sertão do Pajeú |
| SENAI | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial |
| SESI | Serviço Social da Indústria |
| SETEC | Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica |
| SISTEC | Sistema Nacional de Informação da Educação Profissional e Tecnológica |
| CRAD | Coordenação de Registro Acadêmico |
| CGTI | Coordenação Geral de Tecnologia da Informação |
| UNED | Unidades de Ensino Descentralizado |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Desenho Curricular do Curso Técnico em Automação Industrial | 39 |
| Figura 2 - Fluxograma | 40 |
| Figura 3 – Práticas Profissionais | 47 |
| Figura 4 – Titulação Docente | 92 |
| Figura 5 – Regime de Trabalho | 92 |
| Figura 6 - Experiência em Docência | 94 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|--------------------------------------|
| Tabela 1- Quadro Síntese da Matriz Curricular | 41 |
| Tabela 2- Distribuição dos componentes curriculares por módulo. | 43 |
| Tabela 3 – Plano de Estágio | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 4 - Habilitação, Qualificações e Especializações | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 5 - Perfil do Coordenador do Curso Técnico em Automação Industrial. | 90 |
| Tabela 6 - Titulação, Regime de Trabalho e adequação ao componente curricular dos docentes do Curso Técnico em Automação Industrial. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 7 - Experiência em docência dos professores | 93 |
| Tabela 8 - Função e formação profissional do pessoal técnico-administrativo | 94 |
| Tabela 9 - Infraestrutura da biblioteca. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 10 - Acervo bibliográfico. | 96 |
| Tabela 11 - Acervo bibliográfico digital | 113 |
| Tabela 12 - Ambientes Administrativos e Pedagógicos. | 116 |
| Tabela 13 - Direção Geral do Campus Ipojuca - DGCI | 117 |
| Tabela 14 - Infraestrutura Grêmio Estudantil. | 130 |

| | |
|---|--------------------------------------|
| Tabela 15 - Infraestrutura da DEN – Diretoria de Ensino. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 16 - Infraestrutura da Coordenação de Desenvolvimento e Ensino - CDEN. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 17 - Infraestrutura da Direção de Pesquisa e Inovação – DPI. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 18 - Infraestrutura Diretoria de Extensão – DEX. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 19 - Infraestrutura Assessoria Pedagógica – ASPE. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 20 - Infraestrutura Coordenação de Assistência ao Estudantes – CAES. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 21 - Infraestrutura Coordenação de Registro Acadêmico e Diplomação – CRAD. | 131 |
| Tabela 22 - Infraestrutura Coordenação de Estágio e Egressos – CEEG. . | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 23 - Infraestrutura Coordenação de Biblioteca e Multimeios – CBIM. . | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 24 - Infraestrutura Sala de Estudos. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 25 - Infraestrutura do Setor de Psicologia. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 26 - Infraestrutura Núcleo de Arte e Cultura – NAC. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 27 - Infraestrutura Núcleo de Apoio a Pessoa Portadora de Necessidades Especiais – NAPNE. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 28 - Infraestrutura Centro de Línguas Estrangeiras – CELE. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 29 - Infraestrutura do Pátio Coberto / Convivência. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 30 - Infraestrutura do Miniáudatório. | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 31 - Infraestrutura da Sala de Coordenação de Turnos – CTUR. . | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 32 - Infraestrutura da Sala de Professores. | 132 |
| Tabela 33 - Infraestrutura da Sala de Coordenação de Cursos. . | Erro! Indicador não definido. |
| Tabela 34 - Infraestrutura da Sala de Aula - C01. | 133 |
| Tabela 35 - Infraestrutura da Sala de Aula - C02. | 133 |
| Tabela 36 - Infraestrutura da Sala de Aula - C03. | 134 |
| Tabela 37 - Infraestrutura da Sala de Aula - C04. | 134 |
| Tabela 38 - Infraestrutura do Laboratório de Informática. | 135 |
| Tabela 39 - Infraestrutura do Laboratório de Eletrônica. | 136 |
| Tabela 40 - Infraestrutura do Laboratório de Comandos Elétricos. | 138 |
| Tabela 41 - Infraestrutura do Laboratório de Controle de Processos Instrumentação. | 141 |
| Tabela 42 - Infraestrutura do Laboratório de Automação e Software. | 142 |
| Tabela 43 - -- Infraestrutura do Laboratório de Fluido Mecânica. | 142 |
| Tabela 44 - Infraestrutura do Laboratório de Manufatura e Metrologia. | 143 |
| Tabela 45 - -- Recursos acadêmicos. | 145 |



Sumário

| | |
|--|--------------------------------------|
| 1 HISTÓRICO | 13 |
| 1.1 Histórico da Instituição | 13 |
| 1.1.1 Histórico do curso..... | 19 |
| 1.2 Justificativa | 20 |
| 1.3 Objetivos | 24 |
| 1.3.1 Objetivo geral..... | 24 |
| 1.3.2 Objetivos específicos..... | 25 |
| 1.4 Requisitos e formas de Acesso | 25 |
| 1.5 Fundamentação Legal | 26 |
| 1.6 Perfil profissional de conclusão | 30 |
| 1.7 Competências profissionais | 31 |
| 1.7.2 Competências de formação específica da habilitação profissional..... | 32 |
| 1.8 Campo de atuação | 33 |
| 1.9 Organização Curricular | 34 |
| 1.9.1 Concepções e princípios pedagógicos..... | Erro! Indicador não definido. |
| 1.9.2 Estrutura Curricular..... | 34 |
| 1.9.3 Desenho curricular..... | 38 |
| 1.9.4 Fluxograma do Curso..... | 39 |
| 1.9.5 Matriz Curricular..... | 40 |
| 1.9.6 Orientações metodológicas..... | 44 |
| 1.9.7 Prática profissional..... | 47 |
| 1.10 Ementário | 53 |
| 1.10.1 Ementa do 1º Módulo..... | 53 |
| 1.10.2 Ementa do 2º Módulo..... | 60 |
| 1.10.3 Ementa do 3º Módulo..... | 66 |
| 1.10.4 Ementa do 4º Módulo..... | 72 |
| 1.11 Acessibilidade | 80 |
| 1.12 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores | 81 |
| 1.13 Critérios e procedimentos de avaliação | 82 |
| 1.13.1 Avaliação da aprendizagem..... | 82 |
| 1.13.2 Avaliação do Curso..... | 85 |
| 1.13.3 Avaliação externa..... | 86 |
| 1.13.4 Avaliação Interna..... | Erro! Indicador não definido. |
| 1.14 Acompanhamento de egressos | 87 |

| | | |
|------------|---|-------------------------------|
| 1.15 | Certificados e diplomas | 88 |
| 2 | CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO | 89 |
| 2.1 | Corpo docente | 89 |
| 2.1.1 | Coordenação do curso | 89 |
| 2.1.2 | Perfil, dedicação e regime de trabalho do corpo docente | 90 |
| 2.1.3 | Adequação dos docentes aos componentes curriculares | 93 |
| 2.1.4 | Experiência profissional dos docentes do Curso Técnico em Automação | 93 |
| 2.1.5 | Corpo técnico e administrativo..... | 94 |
| 2.2 | Política de aperfeiçoamento, qualificação e atualização dos docentes e técnico-administrativos | 94 |
| 2.3 | Plano de carreira dos docentes e dos técnico-administrativos | 95 |
| 3 | BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS | 96 |
| 3.1 | Biblioteca | 96 |
| 3.1.1 | Política de atualização do acervo..... | Erro! Indicador não definido. |
| 3.2 | Instalações e equipamentos..... | 115 |
| 3.2.1 | Distribuição dos ambientes administrativos e educacionais disponibilizados para o curso | 115 |
| 3.2.2 | Equipamentos e mobiliário do departamento acadêmico | 117 |
| 3.2.3 | Sala de coordenação | Erro! Indicador não definido. |
| 3.2.4 | Sala de pesquisa..... | Erro! Indicador não definido. |
| 3.2.5 | Sala de professores e de reunião..... | 132 |
| 3.2.6 | Salas de aula | 133 |
| 3.2.7 | Laboratórios..... | 135 |
| 3.2.8 | Política de manutenção dos laboratórios e equipamentos | 144 |
| 3.2.9 | Recursos acadêmicos disponíveis para os docentes | 145 |



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE

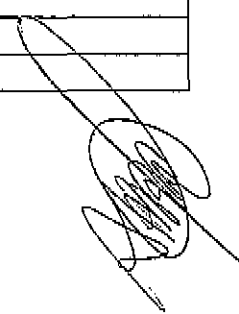
| | |
|---------------------------------|--|
| Instituição | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco |
| Razão social | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco |
| Sigla | IFPE |
| Campus | Ipojuca |
| CNPJ | 10.767.239/0002-26 |
| Categoria administrativa | Pública Federal |
| Organização acadêmica | Instituto Federal |
| Ato legal de criação | Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, publicada no Diário Oficial da União em 30.12.2008 |
| Endereço (Rua, Nº) | Rodovia PE 60 - Km 14 - Ipojuca - PE |
| Cidade/UF/CEP | Ipojuca - PE - CEP: 55590-000 |
| Telefone | (081) 33112513 |
| E-mail de contato | dcci@ipojuca.ifpe.edu.br |
| Sítio do Campus | http://www.ipojuca.ifpe.edu.br/ |

DA MANTENEDORA

| | |
|---------------------------|---|
| Mantenedora | Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica |
| Razão social | Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica |
| Sigla | SETEC |
| Natureza Jurídica | Órgão público do poder executivo federal |
| CNPJ | 00.394.445/0532-13 |
| Endereço (Rua, Nº) | Esplanada dos Ministérios, Bloco L |
| Cidade/UF/CEP | Brasília – DF – CEP: 70047-900 |
| Telefone | (61) 2022 8581/ 8582/ 8597 |
| E-mail de contato | setec@mec.gov.br |
| Sítio | http://portal.mec.gov.br |

DO CURSO

| | | |
|----------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Denominação | Curso Técnico em Automação Industrial |
| 2 | Forma de oferta | Subsequente |
| 3 | Eixo Tecnológico | Controle e Processos Industriais |
| 4 | Nível | Educação técnica de nível médio |
| 5 | Modalidade | Curso presencial |
| 6 | Titulação/ Certificação | Técnico em Automação Industrial |
| 7 | Carga horária do curso | 1.350 h/r |
| 8 | Total horas-aula | 1.800 h/a |
| 9 | Duração da hora/aula | 45 min |



PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | |
|----|--|---|
| 10 | CH prática profissional | 270 h/r |
| 11 | CH total do curso com prática profissional | 1.620 h/r |
| 12 | Período de integralização mínima | 2 (dois) anos – 4 semestres |
| 13 | Período de integralização máxima | 5 (cinco) anos – 10 semestres |
| 14 | Forma de acesso | Processo seletivo anual – vestibular; transferência |
| 15 | Pré-requisito para ingresso | Ensino Médio concluído |
| 16 | Turnos | Matutino, vespertino e noturno |
| 17 | Número de turmas por turno de oferta | 01 |
| 18 | Vagas por turma | 36 |
| 19 | Número de vagas por turno de oferta | 36 |
| 20 | Número de vagas por semestre | (*) |
| 21 | Vagas anuais | 108 |
| 22 | Regime de matrícula | Módulo |
| 23 | Periodicidade letiva | Semestral |
| 24 | Número de semanas letivas | 18 |
| 25 | Início do curso/ Matriz Curricular | 2007.1 |
| 26 | Reformulação do Curso / Matriz Curricular Alterada | 2018.1 |

(*) O curso Técnico em Automação Industrial apresenta entradas distintas entre os turnos. Em função disso, no semestre em que as entradas são nos turnos da manhã e da tarde, são ofertadas 72 vagas, já no semestre que a entrada é realizada no turno da noite, são ofertadas 36 vagas.

SITUAÇÃO DO CURSO

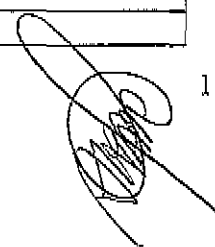
| | |
|--|--|
| Trata-se de: | <input type="checkbox"/> Apresentação Inicial do PPC |
| (De acordo com a Resolução IFPE/CONSUP nº 29/2015) | <input checked="" type="checkbox"/> Reformulação Integral do PPC |
| | <input type="checkbox"/> Reformulação Parcial do PPC |

STATUS DO CURSO

| |
|--|
| <input type="checkbox"/> Aguardando autorização do Conselho Superior |
| <input checked="" type="checkbox"/> Autorizado pelo Conselho Superior (Resolução CEFETPE/CONDIR nº 17/2007) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aguardando autorização do IFPE/ CONSUP para a Matriz Curricular 2018.1 |
| <input type="checkbox"/> Autorizado pelo IFPE/ CONSUP para a Matriz Curricular 2018.1 (Resolução IFPE/ CONSUP nº /201) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cadastrado no SISTEC |

CURSOS TÉCNICOS OFERTADOS NO MESMO EIXO TECNOLÓGICO NO IFPE CAMPUS IPOJUCA

| |
|--|
| EDUCAÇÃO TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO |
| Curso Técnico de Nível Médio – Subsequente: Não possui |

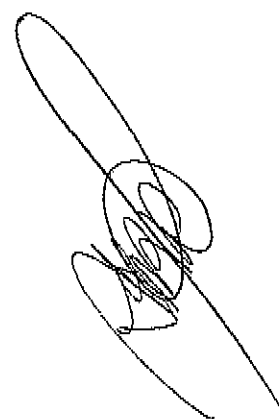


**CURSOS SUPERIORES OFERTADOS NO MESMO EIXO TECNOLÓGICO OU EM
ÁREAS AFINS NO IFPE CAMPUS IPOJUCA**

| |
|---|
| EDUCAÇÃO SUPERIOR |
| Curso Superior no mesmo eixo tecnológico: Não existe. |

PRIMEIRO MODELO DE ESPECIFICIDADES DO CURSO

| | |
|---|---------------------------------------|
| HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÕES E ESPECIALIZAÇÕES | |
| 1 Habilitação: | Curso Técnico em Automação Industrial |
| Carga Horária | 1350 H |
| Estágio – Horas | 270 H |
| 1.1 Qualificação: | Instrumentista Industrial |
| Carga Horária | 1012,5 H |
| Estágio – Horas | 0 H |
| 1.2 Especialização: | Não oferece |
| Carga Horaria: | Não aplicável |
| Estágio – Horas: | Não aplicável |



CAPÍTULO I – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

1 Histórico

1.1 Histórico da Instituição

Em 23 de setembro de 1909, através do Decreto Nº 7.566, o Presidente Nilo Peçanha criava em cada uma das capitais dos Estados do Brasil uma Escola de Aprendizes Artífices, destinadas a ministrar o ensino profissional primário e gratuito. As escolas tinham o objetivo de formar operários e contramestres. O estudante devia ter idade entre 10 e 13 anos, para ingresso no curso que seria oferecido sob o regime de externato, funcionando das 10 às 16 horas. A inspeção das Escolas de Aprendizes Artífices ficava a cargo dos Inspectores Agrícolas, uma vez que não existia Ministério da Educação e Cultura.

A Escola de Pernambuco iniciou suas atividades no dia 16 de fevereiro de 1910, estando assim lavrada a ata de inauguração do estabelecimento: "Aos dezesseis dias do mês de fevereiro de mil novecentos e dez, no edifício da Escola de Aprendizes Artífices, sita no Derby, presente o Dr. Manuel Henrique Wanderley, diretor da aludida escola, Deputados Federais, doutores Estácio Coimbra, Leopoldo Lins, Ulysses de Mello, chefe de Polícia Coronel Peregrino de Farias, representantes de jornais diários, Capitães de Fragata, Capitão do Porto, representantes do Comandante do Distrito Militar e muitas pessoas de nossa melhor sociedade, foi inaugurada a Escola de Aprendizes Artífices. O Dr. Diretor usou da palavra e, depois de agradecer o comparecimento das pessoas e ter mostrado a necessidade de tão útil instituição, declarou inaugurada a Escola. Ninguém mais querendo usar da palavra foi encerrada a sessão, após o discurso do Dr. Diretor. E, para constar, Manoel Buarque de Macêdo, escriturário da aludida Escola lavrei a presente ata que assino".

No primeiro ano de funcionamento (1910) a Escola teve uma matrícula de setenta alunos, com uma frequência regular de, apenas, 46 alunos. O professor Celso Suckow da Fonseca diz que "os alunos apresentavam-se às escolas com tão baixo nível cultural que se tornou impossível a formação de contramestre incluída no plano inicial de Nilo Peçanha". O pouco preparo e as deficiências na aprendizagem deviam ter como causa principal o tipo de estudantes recrutados que, de acordo com as normas adotadas, deviam ser preferencialmente "os desfavorecidos da fortuna". Desse modo, as escolas tornaram-se uma espécie de asilo para meninos pobres. Talvez os próprios preconceituosos do país, ainda impregnados da atmosfera escravocrata e com grande preconceito às tarefas manuais, tenham determinado essa exigência.

Numa breve notícia sobre a estrutura e o regime didático das Escolas de Aprendizes Artífices, tal como estabelecia o Decreto nº 9.070, de 25.10.1911, assinado pelo Presidente Hermes da Fonseca, que foi o segundo diploma legal referente às referidas Escolas, encontramos os seguintes dados: idade para ingresso, 13 anos, no mínimo, e 16 anos, no máximo; número de alunos para cada turma:

aulas teóricas até 50 alunos, oficinas até 30 alunos. Havia uma caixa de Mutualidade para ajudar os alunos (espécie de Caixa Escolar) e o ano escolar teria a duração de dez meses. Os trabalhos das aulas e oficinas não poderiam exceder a quatro horas diárias para os estudantes do 1º e 2º anos e de seis horas para os do 3º e 4º anos.

As Escolas de Aprendizes Artífices, conservando o caráter de instituição destinada aos meninos pobres, foram reformuladas em 1918, mediante Decreto nº 13.064, de 12 de junho, conservando, contudo, o seu caráter de instituição destinada a meninos pobres e apresentando poucas modificações em relação ao projeto original. Em 1937, as Escolas de Aprendizes Artífices, pela Lei 378, de 13 de janeiro, passaram a ser denominadas Liceus Industriais.

A Lei Orgânica do ensino industrial (Decreto-Lei Nº 4.073, de 30 de Janeiro de 1942) veio para modificar completamente as antigas Escolas de Aprendizes Artífices, que passaram a oferecer ensino médio e, aos poucos, foram se configurando como instituições abertas a todas as classes sociais. A partir de 1942, o ensino industrial, abrangendo dois ciclos, o básico e o técnico, foi ampliado, passando a ser reconhecido como uma necessidade imprescindível para o próprio desenvolvimento do país.

Em 1959, a Lei nº 3.552, ofereceu estruturas mais amplas ao ensino industrial, sinalizando para uma política de valorização desse tipo de ensino. Nessa direção, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961 e, na sequência, a Lei nº 5.692 11 de agosto de 1971, também reformularam o ensino industrial focalizando na expansão e melhoria do ensino.

Durante esse longo período, a Escola de Ensino Industrial do Recife, com as denominações sucessivas de “Escola de Aprendizes Artífices”, “Liceu Industrial de Pernambuco”, “Escola Técnica do Recife” e “Escola Técnica Federal de Pernambuco (ETFPE)”, serviu à região e ao país, procurando ampliar sua missão de centro de educação profissional. Até hoje, funcionou em três locais diversos: no período 1910/1923, teve como sede o antigo Mercado Delmiro Gouveia, onde funciona, atualmente, o Quartel da Polícia Militar de Pernambuco, no Derby; a segunda sede da escola localizou-se na parte posterior do antigo Ginásio Pernambucano, na Rua da Aurora; a partir do início do ano letivo de 1933, passou a funcionar na Rua Henrique Dias, 609, mais uma vez no bairro do Derby, sendo a sede oficialmente inaugurada em 18 de maio de 1934.

Uma nova mudança de endereço aconteceu em 17 de janeiro de 1983, quando a ETFPE passou a funcionar na Avenida Professor Luis de Barros Freire, 500, no bairro do Curado, em instalações modernas, projetadas e construídas com o esforço conjunto de seus servidores e alunos. Nessa sede, hoje, funciona o *Campus Recife* e a Reitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco.

Em 1999, através do Decreto S/N de 18/01/1999, a ETFPE é transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco – CEFET-PE, ampliando seu *portfólio* de cursos e passando também a atuar na Educação Superior com cursos de formação de tecnólogos. É nesse quadro contínuo de mudanças e transformações, fruto, portanto, de um processo histórico, que se encontra inserido o CEFET-PE, cujo futuro sempre foi determinado, em grande parte, pelos desígnios dos

sistemas político e produtivo do Brasil.

É importante, ainda, pontuar as principais mudanças ocorridas no âmbito de atuação dos CEFETs, nas últimas três décadas, com a Lei nº 5.692/71, que previa uma educação profissionalizante compulsória; com a Lei nº 7.044/82, que tornou a educação profissionalizante facultativa; e a Lei nº 8.948/94, que criou o Sistema Nacional de Educação Tecnológica. Através dessas leis, o CEFET-PE expandiu seu raio de atuação com a implantação das Unidades de Ensino Descentralizadas – as UNEDs.

Nessa direção, foi criado pelo Decreto Presidencial (não numerado), de 26 novembro de 1999, publicado no DOU nº 227-A, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET Petrolina, a partir da Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Vilela – EAFDABV. Esse Centro recebeu, por força do Decreto nº. 4.019, de 19 de novembro de 2001, a Unidade de Ensino Descentralizada de Petrolina, à época pertencente ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco. Posteriormente, a Portaria Ministerial Nº 1.533/92, de 19/10/1992, criou a UNED Pesqueira, no Agreste Central, e a Portaria Ministerial Nº 851, de 03/09/2007, criou a UNED Ipojuca, na Região Metropolitana do Recife, fronteira com a região da Mata Sul do Estado.

Em 2004, com a publicação do Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do Artigo 36 e os Artigos 39 a 41 da Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a sede do Então CEFET/PE e suas UNEDs implantaram os Cursos Técnicos na Modalidade Integrada. Já em 2005, o Decreto nº 5.478, de 24 de junho de 2005, institui, no âmbito das Instituições Federais de Educação Tecnológica, o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

Finalmente, com a publicação da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, foi instituída a Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. A partir daí, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco passou a ser constituído por um total de dez *campi*, a saber, os *campi* de Belo Jardim, Barreiros e Vitória de Santo Antão (antigas Escolas Agrotécnicas Federais – EAF's); os *campi* Ipojuca e Pesqueira (antigas UNEDs do CEFET-PE); o *Campus* Recife (antiga sede do CEFET-PE); além dos *campi* Afogados da Ingazeira, Caruaru e Garanhuns, da Expansão II; e o *Campus* Virtual da Educação a Distância (EaD), com aulas presenciais em 19 polos. Cumprindo a 3ª fase de Expansão da Rede, em 2014, o IFPE ganhou mais sete unidades nas cidades de Cabo de Santo Agostinho, Palmares, Jaboatão, Olinda, Paulista, Abreu e Lima e Igarassu. A UNED Petrolina, por sua vez, passou a ser sede do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano

Cabe aqui destacar um pouco da história das Escolas Agrotécnicas Federais. Foi através do Decreto Nº 53.558, de 13 de fevereiro de 1964, que as EAFs receberam a denominação de Colégios Agrícolas e passaram a oferecer os cursos Ginásial Agrícola e Técnico Agrícola. Em 04 de setembro de 1979, os Colégios Agrícolas passaram a denominar-se Escolas Agrotécnicas Federais). As EAFs foram transformadas em Autarquias Federais instituídas pela Lei nº 8.731, de 16 novembro de 1993, passando a ser dotadas de autonomia administrativa, financeira, patrimonial, didática e disciplinar. Em dezembro

de 2008, com a criação dos Institutos Federais, Belo Jardim, Barreiros e Vitória de Santo Antão passaram a constituir o IFPE.

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO- IFPE- hoje é constituído por um total de 16 campi, a saber: os campi de Belo Jardim, Barreiros e Vitória de Santo Antão (antigas EAFs); os campi de Ipojuca e Pesqueira (antigas UNEDs do CEFET-PE); os campi de Afogados da Ingazeira, Caruaru e Garanhuns implantados na Expansão II da Rede Federal de Educação Profissional; além de mais sete campi implantados pela Expansão III os quais estão funcionando em sedes provisórias – Abreu e Lima, Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes, Palmares, Paulista, Olinda e Igarassu e o campus Recife (antiga sede do CEFET-PE), todos em funcionamento, além de atuar na modalidade de Educação a Distância- EaD. A UNED Petrolina, por sua vez, passou a ser sede do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano.

A constituição dos diversos campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco foi realizada a partir da base territorial de atuação e caracterização das regiões de desenvolvimento onde os mesmos estão situados. Os referidos campi estão localizados em cinco Regiões de Desenvolvimento do Estado, a saber: na Região Metropolitana do Recife (RMR), na Região da Mata Sul (RMS) e nas Regiões do Agreste Central (RAC), Agreste Meridional (RAM) e Sertão do Pajeú (RSP).

É importante ressaltar que a criação do IFPE se deu no contexto das políticas nacionais de expansão da Educação Profissional e Tecnológica implementada pelo Governo Federal a partir da primeira década deste século. A legislação que criou os Institutos Federais de Educação definiu uma nova institucionalidade e ampliou significativamente as finalidades e características, objetivos e estrutura organizacional. Em relação às *finalidades e características* é importante observar o disposto no Art. 6º da referida lei:

- I. ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II. desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III. promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV. orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

- V. constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI. qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII. desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII. realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX. promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. (Art. 6º da Lei nº 11.892/2008).

Cumprindo as finalidades estabelecidas pela política pública que instituiu a rede federal de educação tecnológica e profissional, o IFPE assumiu a função social e missão institucional de:

“Promover a Educação Profissional, Científica e Tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, com base no princípio da indissociabilidade das ações de Ensino, Pesquisa e Extensão, comprometida com uma prática cidadã e inclusiva, de modo a contribuir para a formação integral do ser humano e o desenvolvimento sustentável da sociedade.” (IFPE/PDI, 2014-2018, p. 28).

O Campus Ipojuca do IFPE foi o primeiro da expansão da rede federal de Ensino Técnico, Científico e Tecnológico no estado de Pernambuco, ainda sob o nome de Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET). As atividades acadêmicas começaram em outubro de 2007, e em março de 2008 foram inaugurados os blocos iniciais do atual Campus, construído em um terreno de 10 hectares doado pela Prefeitura do Ipojuca.

A região de Ipojuca, onde historicamente predominou o plantio de cana-de-açúcar como atividade econômica, passou por mudanças notáveis na última década. A cidade recebeu vultosos investimentos no Complexo Industrial Portuário de Suape, importante polo empresarial e um dos maiores portos do país, e isso reforçou a demanda local por capacitação profissional. Pelo seu papel estratégico no novo contexto de desenvolvimento industrial do estado de Pernambuco, Ipojuca passou a abrigar projetos que viriam a contribuir com o desenvolvimento das potencialidades locais, favorecendo a implantação de bases científicas e tecnológicas. Hoje o complexo de Suape possui grandes empresas nacionais, tais como a Refinaria Abreu e Lima, o Pólo Petroquímico de Suape e o Estaleiro Atlântico Sul. Bilhões de reais foram aportados nesses empreendimentos, demandantes de mão de obra especializada em áreas técnicas que alteraram recentemente o arranjo produtivo local no estado de Pernambuco.

O projeto do Campus Ipojuca é um exemplo da moderna integração entre Ensino Tecnológico e novos arranjos produtivos locais. Os cursos foram ofertados e passam por constante atualização, para atender à demanda por profissionais qualificados

consolidando em Pernambuco, juntamente com as transformações vivenciadas no polo empresarial de Suape. Na fase de estabelecimento dos novos empreendimentos no polo de Suape, professores do Campus Ipojuca integraram o Fórum Suape Global como representantes do IFPE e da comunidade científica local, contribuindo profissionalmente com as decisões do grupo.

Desde 2008, ano de sua criação, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) executa sua missão de oferecer educação profissional pública e de qualidade, inserindo jovens e adultos no mundo do trabalho. Os cursos do Campus Ipojuca formam profissionais aptos a atuar nas indústrias e empresas da região e buscam oferecer a seus alunos subsídios para a realização pessoal nos sentidos profissional, econômico, social, ético e cultural.

Atualmente, o Campus Ipojuca oferece cinco cursos Técnicos Subsequentes (em Automação Industrial, Construção Naval, Petroquímica, Química e Segurança do Trabalho), com dois anos de duração, e um curso superior (Licenciatura em Química), com quatro anos de duração.

O campus tem uma infraestrutura de ponta e possui mais de vinte laboratórios disponíveis para os cursos técnicos, todos equipados com as tecnologias mais usadas no mercado. O Campus tem capacidade para atender 1200 alunos.

A infraestrutura permite o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão, gerida pela direção de pesquisa e extensão. Desde o início das atividades o campus desenvolveu diversas atividades nessas áreas. Os projetos de pesquisa desenvolvidos no campus abrangem diferentes áreas, sendo trabalhados temas como resfriadores evaporativos, controle de processos, microcontrolador arduino, sustentabilidade, biodiesel, remoção de corante têxtil e acidente no trabalho. A extensão também conta com diversos projetos. Geração de biogás de resíduos industriais, fabricação de materiais ecológicos, educação ambiental, avaliação de riscos ambientais, resíduos sólidos, arte e cultura e alfabetização científica são alguns dos temas explorados pela extensão.

Como é possível observar, o IFPE tem por objetivo fundamental contribuir com o desenvolvimento educacional e socioeconômico do conjunto dos municípios pernambucanos onde está difundindo o conhecimento a um público historicamente colocado à margem das políticas de formação para o trabalho, da pesquisa e da democratização do conhecimento. Nesses termos, o IFPE se coloca como um instrumento do governo federal para promover a educação pública, gratuita e de qualidade, com vistas a contribuir para o desenvolvimento local, apoiado numa formação profissional e cidadã que promova a inserção dos seus estudantes no mundo do trabalho e uma melhor qualidade de vida.

Pelo exposto acima, depreende-se que o Curso Técnico em Automação Industrial, pela sua organização e histórico, faz parte das possibilidades de formação no IFPE *Campus* Ipojuca, contribuindo para o cumprimento de sua função social e missão institucional junto à sociedade, particularmente no atual cenário de desenvolvimento econômico e social do Estado de Pernambuco.



1.1.1 Histórico do curso

Automação industrial é o estudo e a aplicação de técnicas aos sistemas industriais automatizados, bem como a aplicação dessas técnicas para manter o funcionamento e o desempenho de máquinas, equipamentos ou sistemas.

O termo “Automação” deriva do Latim, Automatus, que significa mover-se autonomamente. O homem sempre tentou obter movimentos automatizados para o desenvolvimento das atividades. Alguns equipamentos rudimentares foram desenvolvidos na idade antiga, indo de 4000 A.C. até o ano de 476. A descoberta de alguns metais, como o Cobre, o Bronze e o Ferro, possibilitou o desenvolvimento de máquinas ou sistemas, tais como o arado e os canais de irrigação, além do desenvolvimento da metalurgia e da fundição.

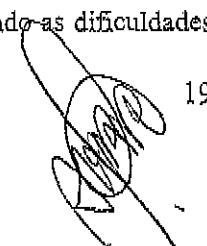
Na idade média, iniciada no século V e que se estendeu até o século XV, outros sistemas foram desenvolvidos, tais como a roda d’água e o moinho de vento. Todavia, equipamentos automatizados foram desenvolvidos de forma mais efetiva somente a partir do século XVIII, com a revolução industrial.

Maior avanço se deu com o desenvolvimento da indústria automobilística. Os automóveis eram construídos artesanalmente, um por vez, contudo, Henry Ford, na tentativa de aumentar a produção e reduzir custos, iniciou o processo de automatização da produção, criando uma linha de montagem onde o automóvel passava por cada setor. A automação dos processos fez com que a produção passasse de poucas dezenas de unidades para mais de dois milhões de unidades anuais, com redução significativa do preço do automóvel. Outro grande impulso gerado pela automação foi o valor pago pela hora trabalhada, uma vez que o trabalho exige maior qualificação.

Até meados de 1960 as indústrias automobilísticas produziam grandes quantidades de automóveis, todavia, oferecendo poucas opções de cores, dimensões ou detalhes. Isso se devia ao fato da dificuldade na alteração dos padrões estabelecidos no chão de fábrica. Até então a automação era realizada por contactores, que não permitia rápidas modificações uma vez que necessitavam a realização de modificações nos equipamentos. Nessa mesma década, a GM encomenda uma solução para o problema. A partir dessa demanda, a empresa Allen Bradley desenvolve o Controlador Lógico Programável, conhecido como CLP.

No Brasil a automação tomou impulso com a chegada de grandes empresas estrangeiras, que trouxeram diversos sistemas automatizados. As empresas com os maiores índices de automação no país são as dos setores petroquímico, alimentícios, automobilísticos e siderúrgicos. Contudo, somente a pouco mais de dez anos o país passou a figurar nas estatísticas de robôs instalados. Talvez um dos grandes gargalos para o desenvolvimento da automação no Brasil, seja ainda a pequena difusão dos conhecimentos dessa área.

O curso de Automação Industrial do IFPE, campus Ipojuca, foi criado com o intuito de aumentar a quantidade de profissionais qualificados na área de automação industrial, reduzindo as dificuldades



para o desenvolvimento da automação no Brasil e em nossa região. Criado em 2007, pela Resolução 17/2007, iniciou seus trabalhos em um prédio cedido pela prefeitura de Ipojuca, no centro da cidade, tendo sido transferido para a sede definitiva em Maio de 2008. O curso experimentou grandes transformações e melhorias com a ampliação da biblioteca, instalação de sala de estudos, chegada de novos professores, com implantação de novos laboratórios e aquisição de diversos equipamentos, mas especialmente com a implantação de novas indústrias, possibilitando maior integração entre a indústria, professores e alunos. E com o intuito de acompanhar essas e outras mudanças, o curso passou pela primeira reformulação do projeto pedagógico (PPC). O processo contou com a participação de todos os docentes do curso, auxiliando na construção da grade curricular e na organização dos conteúdos das disciplinas. O projeto foi conduzido pela assessoria pedagógica (ASPE), juntamente com a direção de ensino (DEN) e os departamentos de pesquisa e extensão (DPI / DEX), do campus Ipojuca, que orientou toda a formatação do plano.

Até o segundo semestre de 2016, o curso formou 16 turmas, onde a maior parte dos alunos acabou sendo empregado nas empresas da região. O entorno do campus Ipojuca, conhecido como complexo de Suape, possui indústrias modernas e que se utilizam de sistemas automatizados. A Petroquímica Suape, Refinaria Abreu e Lima, M&G Polímeros e Estaleiro Atlântico Sul, dentre outras, são empresas de grande porte, que utilizam processos automatizados e necessitam da mão de obra formada no curso de Automação Industrial.

E com o intuito de acompanhar essas e outras mudanças, o curso passa pela primeira reformulação do projeto pedagógico (PPC), contando com a colaboração de todos os docentes do curso, auxiliando na construção da matriz curricular e na organização dos conteúdos dos componentes curriculares. O projeto foi conduzido pela assessoria pedagógica (ASPE), juntamente com a direção de ensino (DEN) e os departamentos de pesquisa e extensão (DPI / DEX), do campus Ipojuca, que orientou toda a formatação do plano.

1.2 Justificativa

O quadro aqui delineado impõe aos sujeitos sociais um preparo consistente, amplo, dinâmico e multifacetado, que o permita atuar como protagonista de sua história e como integrante das relações sociais de forma ampla e competente. A busca pelo ideário coletivo de melhoria da qualidade de vida e de redução das desigualdades sociais tem impulsionado os vários segmentos da sociedade a apresentar alternativas que possibilitem ao cidadão intervir e interagir nesse novo cenário. A interação do sujeito com as esferas sociais exige dele uma gama de conhecimentos que lhe dará suporte para transitar, sobretudo, no mundo do trabalho e enfrentar as transformações e inovações advindas, principalmente, das relações entre ciência e tecnologia.

Esse cenário tem impulsionado, significativamente, a expansão da Educação Profissional, uma

vez que a formação técnico-profissional vem propiciando a inclusão do sujeito social nas áreas mais promissoras do setor produtivo. O anseio da sociedade por uma qualificação profissional tem levado as instâncias governamentais a ampliar o quantitativo de Instituições de Educação Profissional, implementando cursos técnicos que atendam à quantidade de mão de obra qualificada.

O comportamento da economia é um importante indicativo do crescimento da quantidade de postos de trabalho, especialmente na área industrial. A nota técnica 08/16, do Ministério das Minas e Energia, mostra um panorama do crescimento da economia nas áreas industrial, de agropecuária e de serviços, para o período de 2016 a 2025. Também apresenta uma análise do desempenho recente da economia mundial.

Segundo a nota técnica, a queda no preço dos principais bens e/ou produtos de origem primária, comercializados nas bolsas de valores dos principais países, em 2015, pode ser atribuída à diversos fatores, em particular ao excesso de capacidade de oferta e a redução da demanda mundial. Para exemplificar cita-se o caso do petróleo, no qual o valor de mercado caiu 44% de Junho a Dezembro de 2014. O valor do petróleo continuou caindo em 2015, tendo o valor do barril do petróleo, tipo Brent, variado entre 38 e 64 dólares ao longo do ano, com preço médio de 52 dólares, com queda de 47% em relação a 2014, que já vinha em queda.

A queda nos índices econômicos em relação ao mercado internacional, além dos fatores internos, também influenciou a economia brasileira, que apresentou queda no PIB de 3,8% em 2015, tendo refletido o baixo desempenho dos setores industrial e de serviços.

A produção industrial brasileira vem apresentando sucessivas quedas. Segundo o IBGE, em 2014 a produção industrial teve uma queda de 3%, em relação ao ano anterior. O decréscimo dessa atividade continuou acelerada tendo recuado 8,3% em 2015, com relação a 2014. Em 2016 a redução da atividade industrial foi de 6,6%, quando comparado a 2015.

O ciclo de desaceleração da atividade industrial, indicada pelo fraco desempenho ocorrido nos últimos anos, particularmente em 2016, parece estar chegando ao fim. Um indício importante é o crescimento da atividade registrado no período de Janeiro a Maio de 2017, com uma taxa acumulada de 0,5%, conforme dados do IBGE.

A relação entre o aumento do crescimento da economia e a redução da taxa de desemprego pode ser observada através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad) Contínua, que o IBGE divulgou no dia 28 de Julho de 2017. A pesquisa mostra que a taxa de desemprego reduziu em 0,7% no trimestre de Abril a Junho, ficando em 13%.

Segundo dados do site FIEPE, em Pernambuco, entre 2007 e 2016, foram anunciados investimentos da ordem de 100 bilhões de reais, dos quais mais de 67% foram destinados a empreendimentos industriais.

Os dados de evolução do emprego por setor de atividade econômica, acumulados de Janeiro a



Junho de 2017, disponibilizado no portal do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), mostram um crescimento de 0,38% na Indústria de Transformação. Este crescimento pode ser considerado pequeno, mas na comparação com o acumulado em 2016, quando a queda na taxa de emprego foi maior que de 4%, tem-se um cenário de crescimento.

Um indicativo do crescimento da economia é o produto interno bruto (PIB). O PIB brasileiro vem apresentando forte queda, variado negativamente em 3,8% no ano de 2015, com relação a 2014. Já em 2016 a variação negativa, em relação a 2015, foi de 3,6%. O FMI estimou um crescimento positivo 0,3% para 2017 e 1,3% em 2018, indicando a volta do crescimento da economia brasileira.

De acordo com a nota técnica 08/16 do Ministério das Minas e Energia, as economias mundial e brasileira terão crescimento no período do ano de 2016 a 2025. Esta prospecção mostra que o PIB mundial crescerá 3,6% no período entre 2016 e 2020, enquanto o PIB brasileiro deve crescer 1,4% no mesmo período. Já no período entre 2020 a 2025 o PIB mundial terá crescimento de 3,8% enquanto o PIB brasileiro crescerá 3,5%.

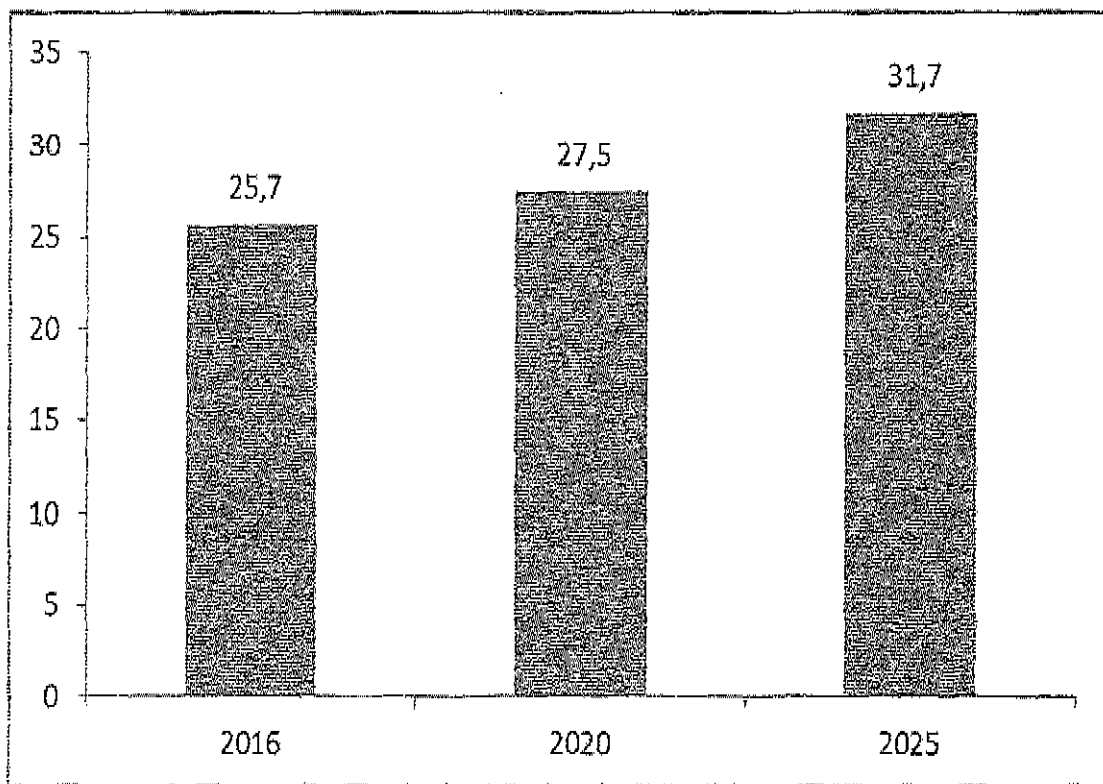


Figura 1. Estimativa da Evolução do PIB Per Capita Brasileiro na próxima Década

A figura 1 mostra a estimativa do crescimento do PIB per capita brasileiro até o ano de 2025. É possível observar que haverá um relevante acréscimo nesse índice, particularmente no período de 2020 a 2025.

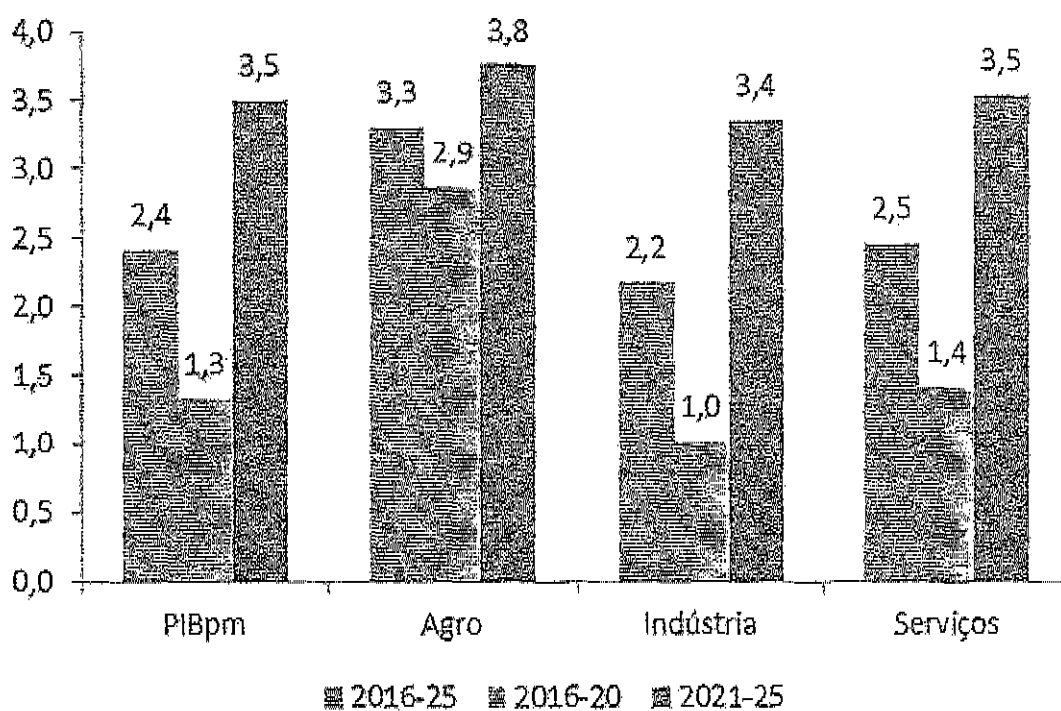


Figura 2. Projeção do Crescimento Médio (% a.a.) Setorial 2016 - 2025

A figura 2 mostra o crescimento dos três principais setores da economia brasileira, no período de 2016 a 2025. Observa-se que a variação do crescimento industrial é a maior dentre as três, passando de 1% no período 2016 a 2020 para 3,4% de 2021 a 2025.

A retomada do crescimento das economias mundial e brasileira indica também uma crescente oferta de emprego, inclusive industrial. Dentro desse contexto destacam-se os postos de trabalho na área de Automação Industrial. De acordo com a agência de notícias da Confederação Nacional das Indústrias (CNI), a área de Metalmeccânica terá forte impulso com a recuperação da economia, gerando mais de 1,7 milhões de novos empregos, até 2020, para técnicos em Automação Industrial, em siderurgia, ajustadores mecânicos e ferramenteiros.

É nesse contexto que o Curso Técnico em **Automação Industrial** se insere, uma vez que a educação desempenha um papel preponderante e a escola configura-se como o locus onde a dinâmica da construção do conhecimento se processa e se efetiva. Daí a incumbência do Poder Público de ofertar à sociedade educação de qualidade e, por conseguinte, das instituições de ensino, especificamente as de Educação Profissional, estarem preparadas para atender a essa nova realidade que vem se delineando, particularmente, no mundo do trabalho.

O Estado de Pernambuco vem se destacando no cenário nacional graças aos grandes empreendimentos industriais. O polo portuário de Suape se destaca nacionalmente pela sua posição geográfica privilegiada para escoamento de cargas. Neste Porto, é intenso o volume de exportações para o mercado Europeu.

O Complexo Industrial Portuário de Suape é formado por mais de noventa empresas. Dentre as quais destacam-se a Petroquímica Suape, a Refinaria de Petróleo Abreu e Lima e o Estaleiro Atlântico Sul que possuem grande parte de seus processos envolvendo áreas industriais que necessitam de profissionais altamente capacitados, visando uma formação profissional condizente com um mercado de alto padrão tecnológico.

O Curso busca atender as exigências do mundo do trabalho, inclusive do empresariado local, contribuindo para o desenvolvimento da indústria aqui instalada, mediante a disponibilização de trabalhadores especializados para todo o setor no Estado de Pernambuco. Com isso, assume uma dupla função social: atender os anseios coletivos de melhoria da qualidade de vida e a redução das desigualdades sociais obtidas por intermédio da educação e do desenvolvimento econômico.

Oferecer um curso nesses termos significa viabilizar uma formação profissional pautada no domínio de saberes, de conhecimentos científicos e tecnológicos e de competências profissionais que possam proporcionar aos formandos as condições de inserção e permanência num mundo produtivo. Um desafio que a cidadania plena impõe.

É nessa perspectiva que o IFPE - Campus Ipojuca, por reconhecer a importância estratégica do setor Industrial para o país, para a região e para o Estado de Pernambuco, vem se consolidando como centro de excelência na formação de Técnicos em **Automação Industrial**. Com isso, pretende contribuir, para além de sua função tecnológica, para a expansão e ampliação do acesso e democratização do ensino e, consequentemente, para a consecução da sua função social e missão institucional.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Formar técnicos de nível médio para atuar no setor industrial, capacitados para aplicar métodos, técnicas e procedimentos que assegurem a qualidade, a produtividade e a segurança dos processos, favorecendo sua inserção no mundo do trabalho e sua participação de forma crítica no desenvolvimento

social da região e do Estado de Pernambuco, na perspectiva do pleno exercício da cidadania.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Contribuir para a formação de profissionais qualificados para o planejamento e elaboração de projetos, bem como para o desenvolvimento e a execução das atividades industriais, conforme as normas técnicas brasileiras e a legislação específica;
- b) Promover a construção de conhecimentos científicos e o desenvolvimento de competências que possibilitem ao futuro profissional a prestação de assistência técnica no estudo e no desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área de automação;
- c) Promover o domínio e a utilização de conceitos e de ferramentas tecnológicas relativas ao setor, articulando teoria e prática, possibilitando ao técnico, em formação, orientar e coordenar a execução e manutenção, serviços, instalações dos sistemas automatizados;
- d) Possibilitar a aquisição de conhecimentos teórico-práticos que permitam prestar assistência técnica na compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados;
- e) Favorecer o domínio da evolução dos meios utilizados na prestação de serviços, desenvolvendo competências necessárias à iniciativa, à liderança, à multifuncionalidade, à capacidade do trabalho em equipe e ao espírito empreendedor;
- f) Fomentar a necessidade de constante atualização e aperfeiçoamento profissional, contribuindo para a inserção e a permanência no mercado de trabalho, atendendo às exigências do processo de modernização das empresas instaladas na região;
- g) Proporcionar uma formação humana e profissional que conduzam ao desenvolvimento de uma postura ética e de habilidades comportamentais, técnicas e organizacionais constituintes do perfil de um profissional competente, com visão de futuro e responsabilidade social e ambiental.

1.4 Requisitos e formas de Acesso

Para ingresso no curso Técnico em Automação Industrial – Subsequente – o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente e a admissão ocorrerá por meio:

I - exame de Vestibular aberto aos candidatos que tenham concluído o Ensino Médio, conforme especificação expressa em Edital;

II – recepção de estudantes por transferência, conforme previsto na legislação e na organização acadêmica do IFPE;



III - outras formas previstas na Lei.

1.5 Fundamentação Legal

O Curso Técnico em Automação Industrial está inscrito no Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos instituído pela Resolução CNE/CEB nº 01, de 05 de dezembro de 2014 dispõe sobre a sua 3ª edição, fundamentada no Parecer CNE/CEB nº 08, de 09 de outubro de 2014, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Sua estrutura curricular 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; na Resolução CNE/CEB nº 06/2012 e no Parecer CNE/CEB nº 11/2012 que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Está ainda fundamentado na legislação a seguir:

1.5.1 LEIS FEDERAIS

- a) Constituição Federal da República Federativa do Brasil, 1988.
- b) Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e suas alterações. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- c) Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- d) Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.
- e) Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.
- f) Lei nº 10.741, de 01 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso.
- g) Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

- h) **Lei Nº 11.741, de 16 de julho de 2008.** Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.
- i) **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
- j) **Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010.** Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nos 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003.

1.5.2 Decretos

- a) **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- b) **Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- c) **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- d) **Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto no 6.253, de 13 de novembro de 2007. (Revogado pelo Decreto nº 7.611/2011, mas citado no Parecer CNE/CEB nº 11/2012).
- e) **Decreto nº 6.872, de 04 de junho de 2009.** Aprova o Plano Nacional de Promoção da Igualdade Racial (PLANAPIR), e institui o seu Comitê de Articulação e Monitoramento.
- f) **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.
- g) **Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009.** Institui o Programa Nacional de Direitos Humanos.
- h) **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.



- i) **Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002.** Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO/2002, para uso em todo território nacional.

1.5.3 Pareceres e resoluções do conselho nacional de educação

- a) **Parecer CNE/CEB nº 17, de 03 de Julho de 2001.** Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.
- b) **Resolução CNE/CEB nº 02, de 11 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.
- c) **Parecer CNE/CEB nº 35, de 05 de novembro de 2003.** Normas para a organização e realização de estágio de alunos do Ensino Médio e da Educação Profissional.
- d) **Resolução CNE/CEB nº 01, de 21 de Janeiro de 2004.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e 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.
- e) **Parecer CNE/CP nº 03, de 10 de março de 2004.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- f) **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- g) **Parecer CNE/CEB nº 39, 08 de dezembro de 2004.** Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.
- h) **Parecer CNE/CEB nº 40, de 08 de dezembro 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).
- i) **Resolução nº 2, de 04 de abril de 2005.** Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.
- j) **Parecer CNE/CEB nº 11, de 12 de junho de 2008.** Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- k) **Resolução CNE/CEB nº 03, de 9 de julho de 2008.** Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- l) **Parecer CNE/CEB nº 07, de 07 de abril de 2010.** Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.
- m) **Resolução nº 04, de 13 de julho de 2010.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.
- n) **Parecer CNE/CP nº 08 de 06 de março de 2012.** Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

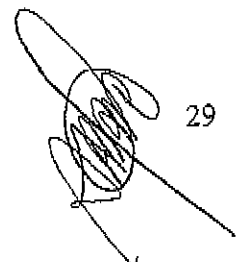
- o) **Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- p) **Parecer CNE/CEB nº 05, de 05 de maio de 2011.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- q) **Resolução CNE/ CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- r) **Parecer CNE/CP nº 14, de 06 de junho de 2012.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- s) **Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- t) **Resolução do Conselho Nacional dos Direitos do Idoso nº 16, de 20 de junho de 2008.** Dispõe sobre a inserção nos currículos mínimos nos diversos níveis de ensino formal, de conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e à valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.
- u) **Parecer CNE/CEB nº 11, de 09 de maio de 2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Técnica de Nível Médio.
- v) **Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012.** Instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Técnica de Nível Médio.

1.5.4 Legislação associada ao exercício da profissão

- a) **Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968.** Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio
- b) **Decreto nº 90.922, de 06 de fevereiro de 1985.** Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau.
- c) **Resolução CONFEA nº 473, de 26 de novembro de 2002.** Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema CONFEA/CREA e dá outras providências.
- d) **Resolução CONFEA nº 1.010/2005.** Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

1.5.5 Normas internas do IFPE

- a) **Resolução IFPE/ CONSUP nº 68, de 17 de outubro de 2011.** Aprova o regulamento do Programa de Monitoria do IFPE.



29

- b) **Resolução IFPE/ CONSUP nº 25, de 27 de março de 2013.** Regulamenta o Sistema de Bibliotecas do IFPE (SIBI/IFPE).
- c) **Resolução IFPE/CONSUP nº 04, de 27 de janeiro de 2015.** Aprova o Regime Disciplinar Discente – Anexo I da Organização Acadêmica.
- d) **Resolução IFPE/ CONSUP nº 29, de 02 de julho de 2015.** Atualiza as orientações gerais para procedimentos que estabelecem as diretrizes a serem seguidas para as propostas de reformulação curricular dos cursos do IFPE.
- e) **Resolução IFPE/ CONSUP nº 06/2015-** estabelece a sistemática para realização de visitas técnicas como atividade integrante dos componentes curriculares dos cursos oferecidos pelo IFPE.
- f) **Resolução IFPE/ CONSUP nº 35/2015 -** Aprova a proposta de atualização dos critérios para concessão do Diploma de Destaque Acadêmico para os estudantes dos Cursos Técnicos do IFPE.
- g) **Resolução IFPE/ CONSUP 39/2015-** Regulamenta a política de utilização do nome social para pessoas que se autodenominam travestis, transexuais, transgêneros e intersexual no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco- IFPE.
- h) **Resolução IFPE/ CONSUP nº 45/2015-** Institui o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas do IFPE e aprova o seu Regulamento.
- i) **Resolução IFPE/ CONSUP nº 36/2015-** Normatiza os procedimentos para realização de opção em se integrar a uma nova matriz curricular do curso no qual o (a) estudante está matriculado.
- j) **Resolução IFPE/CONSUP nº 54, de 15 de dezembro de 2015.** Aprova o Regulamento de Acompanhamento de Egressos do IFPE.
- k) **Resolução IFPE/CONSUP nº 55, de 15 de dezembro de 2015.** Aprova o documento orientador de Estágio Curricular do IFPE.
- l) **Resolução IFPE/ CONSUP nº 15, de 01 de abril de 2016.** Aprova as alterações e exclui o § 5º, do Art. 84 da Organização Acadêmica do IFPE.
- m) **Resolução IFPE/ CONSUP nº 22/2014-** Organização Acadêmica Institucional.
- n) **Resolução IFPE/ CONSUP nº 05/2015 – de 27 de Janeiro de 2015.** Aprova a Política de Desenvolvimento de Coleções.

1.6 Perfil profissional de conclusão

O Técnico em Automação é o profissional que atua na área da automação industrial como o elemento de ligação entre o engenheiro e os demais profissionais da área. É o profissional capacitado para desenvolver as funções de planejamento e projeto, execução e manutenção dos sistemas automatizados, contribuindo para a profissionalização do setor e o desenvolvimento do trabalho dentro

dos padrões técnicos e de exigência, necessários ao mercado consumidor.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o Técnico em Automação apresenta qualificações que o capacita para a integração de sistemas de automação. Emprega programas de computação e redes industriais no controle da produção, conforme normas técnicas e de acordo com legislação específica, estando apto para realizar, orientar e coordenar a execução de serviços de manutenção em sistemas de automação industrial. Realiza medições, testes e calibrações de equipamentos elétricos. Executa procedimentos de controle de qualidade e gestão. Também propõe, planeja e executa instalação de equipamentos automatizados e sistemas robotizados.

Está igualmente qualificado para prestar assistência técnica no estudo e no desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas na área de automação, bem como orientar processos de compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados.

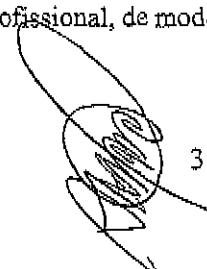
1.6.1 Competências profissionais

Para atender às exigências de formação previstas no perfil de conclusão, o Técnico em Automação Industrial deverá mobilizar e articular com pertinência os saberes, colocando em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho profissional competente na área. Para tanto, é importante o desenvolvimento de competências comuns ao Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais e as competências inerentes à habilitação profissional.

1.6.2 Competências comuns ao Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais

Os cursos do Eixo Tecnológico de Controle e Processos Industriais do IFPE, Campus Ipojuca, compreendem tecnologias relacionadas à Automação Industrial e contemplam ações de planejamento, operação, manutenção e proposição de gerenciamento de soluções tecnológicas para o Controle e Processos Industriais. Nesse sentido, possibilitam à formação de profissionais, cujo desenvolvimento e formas de atuação, consideram competências que são comuns a esse Eixo Tecnológico, tais como:

- a) Utilizar formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para atuar no mundo do trabalho com autonomia intelectual e pensamento crítico;
- b) Empregar as aplicações de informática (software) específicas da formação, contribuindo para o aprimoramento do uso de ferramentas computacionais na área de atuação profissional, de modo a possibilitar a expansão das atividades produtivas;
- c) Utilizar processadores de textos e planilhas eletrônicas;



- d) Desenvolver uma atitude crítica e competente em relação a leitura, análise, interpretação e produção de diferentes gêneros textuais que circulam no mundo do trabalho, inclusive textos técnicos, e que são determinantes para a prática profissional;
- e) Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de solução e articulando os conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;
- f) Compreender as contribuições do desenho técnico no desenvolvimento da profissão, a partir do conhecimento de sua funcionalidade;
- g) Utilizar conhecimentos da matemática e da física, mobilizando o raciocínio lógico na análise, compreensão e resolução de problemas pertinentes à prática profissional no setor de controle e processos industriais de forma precisa e inovadora;
- h) Desenvolver processos de investigação relacionados à inovação tecnológica e científica pertinentes ao setor de Controle e Processos Industriais, habilitando-se a contribuir na implementação de novas proposições para o mundo produtivo;
- i) Empregar os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- j) Articular, mobilizar e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades necessários para o desempenho das atividades requeridas pela natureza da área profissional específica;
- k) Adotar uma cultura de ética profissional e transparência como valores sociais, desenvolvendo atitudes de cooperação, de convivência com as diversidades humanas e de relações interpessoais pautadas pela ética, de modo a possibilitar o trabalho em equipe com iniciativa, criatividade e sociabilidade;
- l) Desenvolver atitudes empreendedoras, a partir de subsídios que possibilitem conhecimento e o emprego dos principais conceitos de empreendedorismo na elaboração de um Plano de Negócios e no gerenciamento de negócios;
- m) Aplicar a legislação ambiental local, nacional;
- n) Organizar e atuar em campanhas de mudanças, adaptações culturais e transformações de atitudes e condutas relativas ao meio ambiente, atuando em atividades de educação ambiental;
- o) Empregar normas técnicas e a legislação pertinente à formação, utilizando esses conhecimentos na definição de soluções para problemas inerentes à sua profissão;
- p) Aplicar conceitos referentes à qualidade e à produtividade, desenvolvendo conhecimentos que possibilitem a gestão dos processos inerentes ao segmento de Controle e Processos Industriais.

1.6.3 Competências de formação específica da habilitação profissional

Ao concluir o curso Técnico em Automação Industrial, o egresso também deverá apresentar um conjunto de competências que permitam a sua atuação no setor industrial, respeitando as atribuições

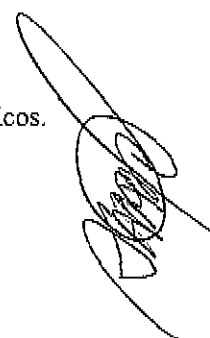
legais e atendendo as exigências no mundo do trabalho, o que requer uma sólida base de conhecimentos científico-tecnológicos, capacidade criativa e de adaptação às novas situações, na perspectiva de:

- a) Aplicar normas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos visando à qualidade e produtividade dos processos industriais e de segurança dos trabalhadores;
- b) Aplicar normas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos visando alcançar maiores faixas de rendimento dos processos e sistemas;
- c) Analisar interfaces das plantas, propondo melhorias nas malhas de instrumentação e controle;
- d) Empregar programas de computação e redes industriais no controle da produção;
- e) Realizar acompanhamento e controle dos processos de produção industriais;
- f) Realizar acompanhamento e controle dos processos de manutenção em sistemas de automação industrial;
- g) Planeja e executa instalação de equipamentos automatizados e sistemas robotizados;
- h) Elaborar cronogramas e orçamentos, orientando, acompanhando e controlando as etapas da execução das instalações;
- i) Controlar a qualidade dos materiais e equipamentos, de acordo com as normas técnicas;
- j) Coordenar o manuseio, o preparo e o armazenamento dos materiais e equipamentos;
- k) Realizar medições, testes e calibrações de equipamentos elétricos;
- l) Executar procedimentos de controle de qualidade e gestão.

1.7 Campo de atuação

Com base nesse perfil, o Técnico em Automação Industrial tem como principal campo de atuação as diversas indústrias e empresas prestadoras de serviços da área de automação. Sendo assim, poderá atuar em:

- a) Empresas de manutenção e reparo de equipamentos e/ou sistemas de automação;
- b) Indústria com linhas de produção automatizadas;
- c) Indústria química e petroquímica;
- d) Indústria de exploração e produção de petróleo;
- e) Indústria aeroespacial, automobilística, metal mecânica e plástico;
- f) Empresas integradoras de sistemas de automação industrial;
- g) Fabricantes de máquinas, componentes e equipamentos robotizados;
- h) Laboratórios de controle de qualidade;
- i) Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos.



1.8 Organização Curricular

O desafio de formar profissionais competentes com foco na cidadania, na humanização dos sujeitos e formação técnica e científica requer como fundamento uma concepção de ensino que privilegie o (re)conhecimento da realidade, a análise reflexiva sobre essa realidade para, a partir daí, agir para transformá-la ou pelo menos indicar caminho para superação das dificuldades. Nesse sentido, é de fundamental importância que o currículo contemple não apenas a formação em termos de saber acadêmico em si mesmo, mas que também seja pautado na perspectiva da formação do estudante como sujeito social, que busca compreender criticamente o Mundo e o Lugar onde vive como realidades inseparáveis. Além disso, a intencionalidade e a direção do processo formativo não podem prescindir de uma *práxis* pedagógica alicerçada no diálogo e numa metodologia orientada para abordagens teóricas e práticas, capaz de promover uma aprendizagem significativa, contribuindo efetivamente para a construção de saberes necessários aos profissionais em formação. A concepção de Organização Curricular do Curso Técnico Automação Industrial visa à formação integral e integrada do cidadão. Toda a organização, seleção e direcionamento dos saberes foram pensados com o intuito de formar profissionais com conhecimentos tecnológicos, científicos e cidadãos. O intuito é ir além da qualificação profissional, buscando também a formação humana.

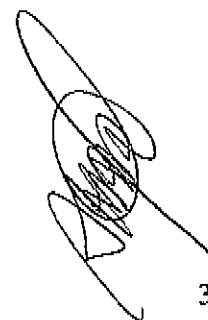
1.8.1 Estrutura Curricular

O foco na formação humana estará presente em todo o currículo do Curso, permeando os componentes curriculares e através da transversalidade de temáticas necessárias a valorização do ser humano e do meio ambiente (História E Cultura Afro-Brasileira E Relações Etnico-Raciais; Ensino De Conteúdos Voltados Para A Valorização Do Idoso; Educação Ambiental; Educação Em Direitos Humanos; Acessibilidade), serão vivenciados em atividade como palestras, mesas redondas, seminários e no desenvolvimento de projetos específicos, como também em seus componentes curriculares atendendo aos requisitos legais e normativos. Abaixo listamos os componentes Curriculares nos quais os requisitos legais e normativos serão trabalhados:

| DISPOSITIVO LEGAL | COMPONENTE CURRICULAR ONDE SERÁ ABORDADA A RESPECTIVA TEMÁTICA |
|-------------------|--|
|-------------------|--|



| | |
|---|---|
| <p>1. Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Parecer CNE/CP nº 03, de 10 de março de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.</p> | <p>Português Instrumental Matemática Aplicada Inglês Instrumental Informática Aplicada</p> |
| <p>2. Lei nº 10.741, de 01 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso. Resolução do Conselho Nacional dos Direitos do Idoso (CNDI) nº 16, de 20 de junho de 2008. Dispõe sobre a inserção nos currículos mínimos nos diversos níveis de ensino formal, de conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e à valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.</p> | <p>Português Instrumental Inglês Instrumental Matemática Aplicada Informática Aplicada Relações Humanas no Trabalho</p> |
| <p>3. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Parecer CNE/CP nº 14, de 6 de junho de 2012. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.</p> | <p>Português Instrumental Matemática Aplicada Inglês Instrumental Informática Aplicada Saúde, Segurança e Meio Ambiente</p> |

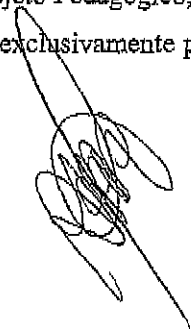


| | |
|---|---|
| <p>4. Decreto nº 7.037/2009. Institui o Programa Nacional de Direitos Humanos. Parecer CNE/CP nº 8, de 06 de março de 2012. Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Nota Técnica nº 24/2015-CGDH/DPEDHUC/SECADI/MEC Conceito de Gênero e Orientação sexual</p> | <p>Português Instrumental Inglês Instrumental Matemática Aplicada Informática Aplicada Relações Humanas no Trabalho</p> |
| <p>5. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.</p> | <p>Português Instrumental Inglês Instrumental Matemática Aplicada</p> |

Tendo em vista essas premissas, o currículo foi elaborado contemplando as competências profissionais fundamentais da habilitação, com foco no perfil profissional de conclusão, prevendo situações que levem o participante a vivenciar o processo de ação-reflexão-ação, a mobilizar e articular com pertinência conhecimentos, habilidades e valores em níveis crescentes de complexidade.

Para tanto, a abordagem dos conhecimentos privilegia os princípios da contextualização e da interdisciplinaridade, agregando competências relacionadas com as novas tecnologias, trabalho individual e em equipe e autonomia para enfrentar diferentes desafios do mundo do trabalho com criatividade e flexibilidade.

O Curso Técnico em Automação Industrial, objeto do presente Projeto Pedagógico, é um curso técnico desenvolvido na forma Subsequente ao Ensino Médio, destinado exclusivamente para aqueles que já concluíram o Ensino Médio.



A sua estrutura curricular está organizada em 04 (quatro) módulos de periodicidade semestral, com uma saída intermediária de qualificação no III módulo, Instrumentista Industrial, e apresenta uma carga horária de 1.350 horas distribuídas nos períodos, mais 270 horas de Prática Profissional, e 54 horas para o Componente Curricular de Libras, sendo esta eletiva, totalizando 1.620 horas e 1.674 horas caso o estudante opte em cursar o Componente Libras. Observa-se que em cumprimento ao **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**, será ofertado de forma eletiva o Componente Curricular de LIBRAS.

O ensino das disciplinas será conduzido priorizando atividades que garantam a interdisciplinaridade, a contextualização e a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão através da participação efetiva dos discentes na construção do processo de aprendizado. As situações de aprendizagem previstas para cada módulo têm como eixo condutor a prática pedagógica contextualizada, propiciando a vivência de contextos similares àqueles encontrados nas condições reais de trabalho, estimulando a participação ativa do estudante na articulação dos saberes necessários para a ação e busca de soluções para os desafios apresentados, instigando-o a decidir, opinar, debater e construir com autonomia o seu desenvolvimento profissional.

Cada módulo está organizado em 18 semanas letivas de trabalho escolar efetivo e estruturado por componentes curriculares fundamentados em bases científicas, tecnológicas e humanas, contemplando um conjunto de competências profissionais que visam à construção gradativa do Perfil do Profissional projetado.

Os módulos estão organizados da seguinte forma:

1º e 2º Módulos: são compostos de 337,5 horas (450 horas-aula) cada, de disciplinas teórico-práticas, e estão organizados de modo a promover a apropriação de conhecimentos básicos. No processo de constituição das competências, os componentes curriculares do módulo serão trabalhados através de diversas estratégias pedagógicas, tais como: Aulas expositivas e dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas; seminários e pesquisas teóricas ou de campo; visitas técnicas as empresas; aulas em laboratório para construção e discussão de algumas técnicas de fabricação metal mecânico; elaboração de projetos diversos; palestras com profissionais da área.

3º e 4º Módulos: são compostos de 337,5 horas (450 horas-aula) cada, de disciplinas teórico-práticas, e têm como foco promover a continuidade da qualificação do educando, com ênfase no conhecimento técnico profissional, atentando para a necessidade de que o estudante tenha concluído, com aproveitamento, os módulos anteriores. No processo de constituição das competências, os componentes curriculares do módulo serão trabalhados através de diversas estratégias pedagógicas, tais como: Aulas expositivas e dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e

apostilas; seminários e pesquisas teóricas ou de campo; visitas técnicas as empresas; aulas em laboratório para construção e discussão de algumas técnicas de fabricação metal mecânico; elaboração de projetos diversos; palestras com profissionais da área; as atividades de Prática Profissional, serão trabalhadas por meio de diversas estratégias pedagógicas, orientadas pelo professor orientador.

Além disso, o IV módulo finaliza o processo formativo, buscando, mediante a Prática Profissional, construir uma síntese dos conhecimentos teórico-práticos adquiridos neste e nos módulos anteriores.

Ao estudante que concluir, com aprovação, os componentes curriculares, que compõem os módulos, e a realização de 270 horas de Prática Profissional, será conferido o diploma de **Técnico em Automação Industrial** com validade nacional.

1.8.2 Desenho curricular

A carga horária do Curso de Técnico em Automação Industrial será integralizada no período de 02 (dois) anos ou quatro semestres. O limite máximo para conclusão será de 5 (cinco) anos ou 10 (dez) semestres, em conformidade com a legislação vigente e normas internas da Instituição.

As competências e ementas dos componentes curriculares do Curso Técnico em Automação Industrial encontram-se descritas nos Itens Ementário e no Apêndice “Programas de Ensino” deste documento.



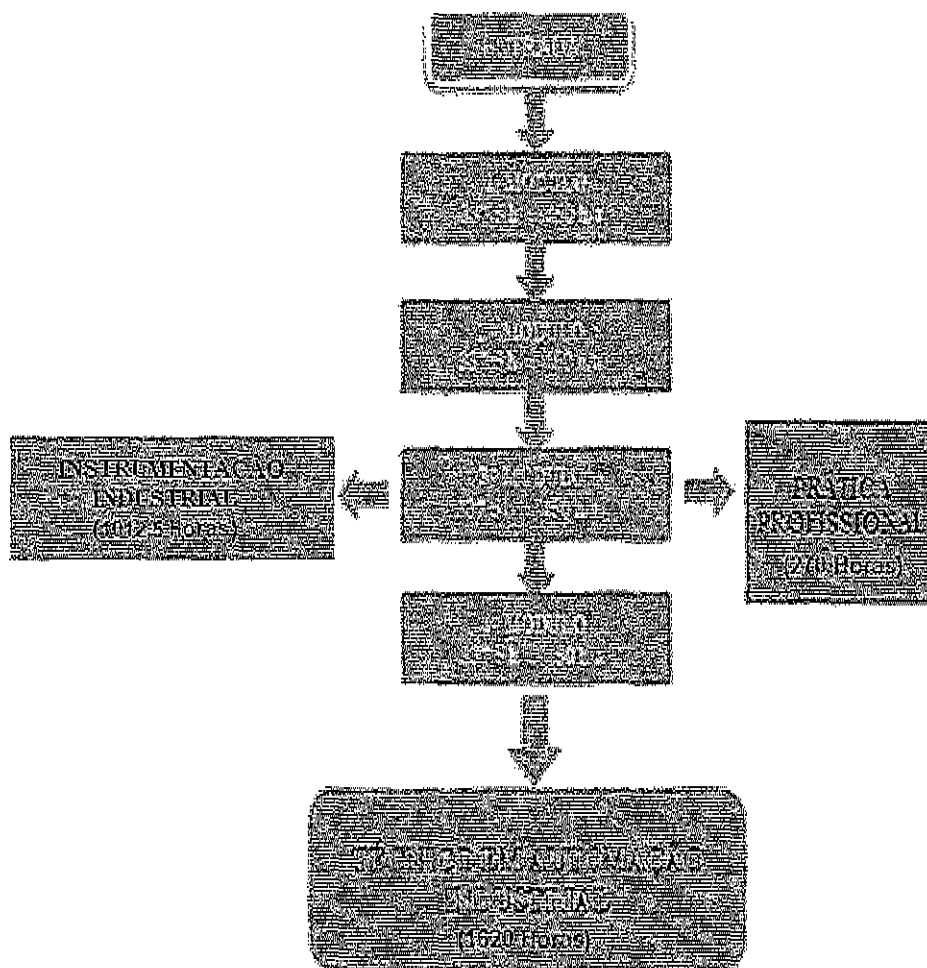


Figura 3 - Desenho Curricular do Curso Técnico em Automação Industrial

1.8.3 Fluxograma do Curso

A composição da formação ao longo do curso, considerando os componentes curriculares por período, carga horária, créditos e pré-requisitos, está esquematizada no fluxograma a seguir.

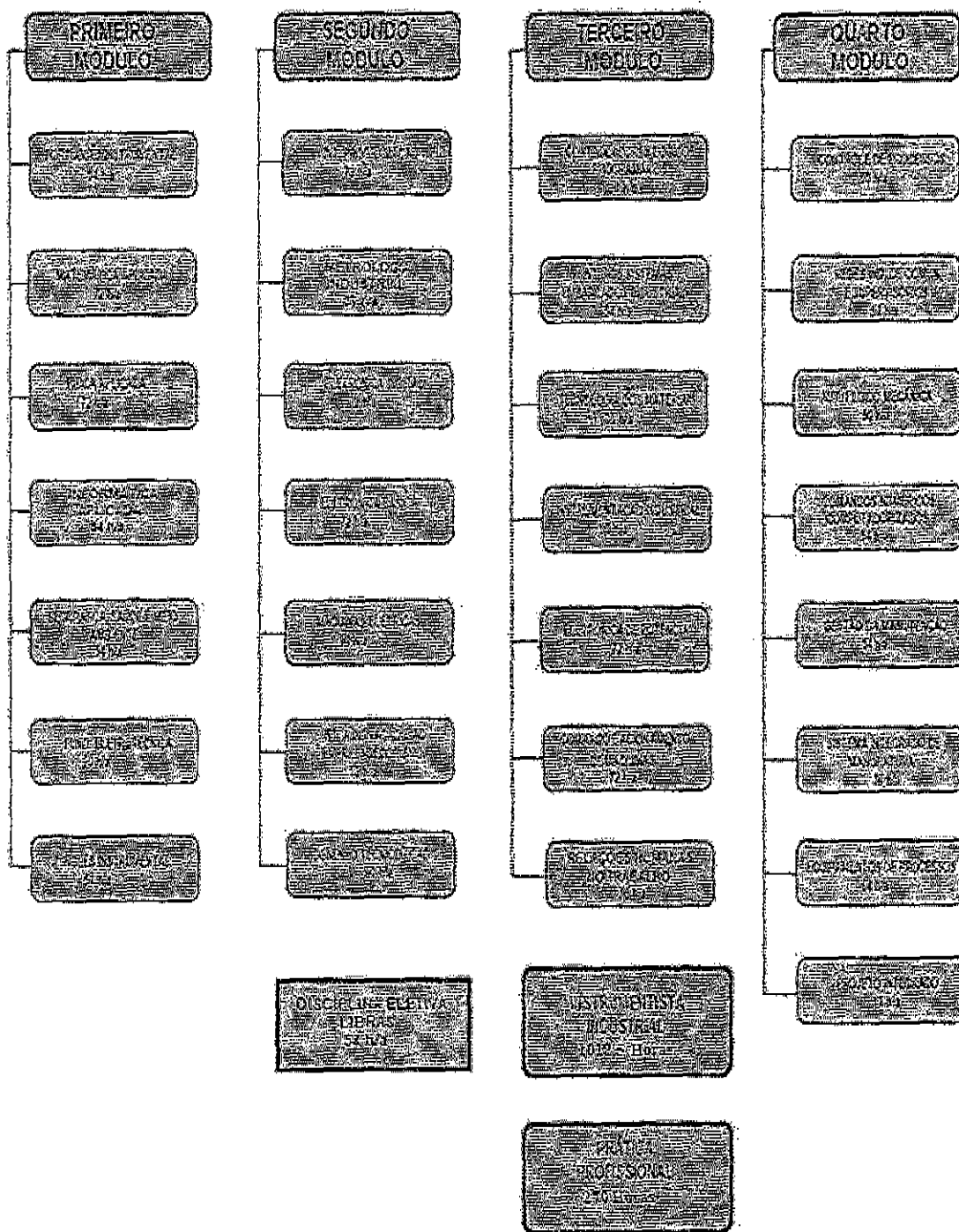


Figura 4 – Fluxograma

1.8.4 Matriz Curricular

A concepção de Matriz Curricular adotada difere conceitualmente de um quadro que

contém a mera definição de componentes curriculares por período letivo que pode ser organizado na forma de módulo, período ou série e suas respectivas cargas horárias. Trata-se de uma concepção de currículo que se materializa na organização do curso como um todo a partir do Perfil profissional, Competências, Bases Tecnológicas e Ementas, desdobradas e em consonância com o perfil de formação projetado. Também compreende a concepção pedagógica, a natureza da formação pretendida, a gestão das condições dadas e requeridas para o desenvolvimento do curso concernente com a modalidade de oferta e os processos de acompanhamento e de avaliação.

Nessa perspectiva, a Matriz Curricular está organizada a partir do perfil profissional que se desdobra na definição dos saberes, conhecimentos e habilidades que se materializam nas ementas. Contudo, isso não significa prescindir da apresentação de um quadro que sintetize as decisões pedagógicas adotadas no Curso Técnico em Automação Industrial, e que permita visualizar rapidamente informações relevantes, conforme apresentado a seguir.

1.8.4.1 Síntese da Matriz Curricular

Tabela 1- Quadro Síntese da Matriz Curricular

| COMPONENTES CURRICULARES | | CRÉDITOS | CHT* | | PRÉ-REQUISITO | CO-REQUISITO |
|--------------------------|----------------------------------|-----------|------------|--------------|---------------|--------------|
| | | | h/a | h/r | | |
| Módulo I | Português Instrumental | 3 | 54 | 40,5 | | |
| | Matemática Aplicada | 4 | 72 | 54 | | |
| | Física Aplicada | 4 | 72 | 54 | | |
| | Informática Aplicada | 3 | 54 | 40,5 | | |
| | Inglês Instrumental | 3 | 54 | 40,5 | | |
| | Fundamentos de Eletrotécnica | 5 | 90 | 67,5 | | |
| | Segurança, Saúde e Meio Ambiente | 3 | 54 | 40,5 | | |
| | TOTAL POR MÓDULO | 25 | 450 | 337,5 | | |
| Módulo II | Eletrônica Básica | 4 | 72 | 54 | | |
| | Eletrônica Digital | 4 | 72 | 54 | | |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | |
|---|--|-----------|------------|--------------|--------------|--|
| | Introdução a Programação | 4 | 72 | 54 | | |
| | Máquinas Elétricas | 5 | 90 | 67,5 | | |
| | Metrologia Industrial | 2 | 36 | 27 | | |
| | Introdução a Inovação e Empreendedorismo | 1 | 18 | 13,5 | | |
| | Desenho Técnico / CAD | 5 | 90 | 67,5 | | |
| | TOTAL POR MÓDULO | 25 | 450 | 337,5 | | |
| Módulo III | Comando e Acionamentos de Máquinas | 4 | 72 | 54 | | |
| | Controladores Lógicos Programáveis | 5 | 90 | 67,5 | | |
| | Eletrônica de Potência | 4 | 72 | 54 | | |
| | Relações Humanas no Trabalho | 2 | 36 | 27 | | |
| | Tecnologia dos Materiais | 2 | 36 | 27 | | |
| | Instrumentação Industrial | 5 | 90 | 67,5 | | |
| | Introdução aos Sistemas Embarcados Industriais | 3 | 54 | 40,5 | | |
| | TOTAL POR MÓDULO | 25 | 450 | 337,5 | | |
| Módulo IV | Controle de Processos | 5 | 90 | 67,5 | | |
| | Comandos Numéricos Computadorizados | 3 | 54 | 40,5 | | |
| | Sistema Integrado de Manufatura (SIM) | 2 | 36 | 27 | | |
| | Projetos Integrados | 1 | 18 | 13,5 | | |
| | Redes Industriais de Comunicação e Supervisórios | 3 | 54 | 40,5 | | |
| | Automação Fluido Mecânica | 5 | 90 | 67,5 | | |
| | Equipamentos de Processos | 3 | 54 | 40,5 | | |
| | Gestão da Manutenção | 3 | 54 | 40,5 | | |
| | TOTAL POR MÓDULO | 25 | 450 | 337,5 | | |
| Carga horária total (em horas-aula) | | | | | 1.800 | |
| Carga Horária Total (em horas-relógio) | | | | | 1.350 | |
| Prática Profissional | | | | | 270 | |
| Total Geral (em horas) | | | | | 1620 | |

* A CHT dos componentes curriculares é produto da CHS (Carga Horária Semanal) X S/L (Semanas Letivas) de cada Período.

**PRÁTICAS PROFISSIONAIS de 270 horas concomitantemente ou após o último módulo.

***Em cumprimento ao Decreto nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005, será ofertado de forma eletiva o Componente Curricular de LIBRAS com Carga Horária de 54h/a. A disciplina será ofertada, não estando vinculada a nenhum dos períodos.

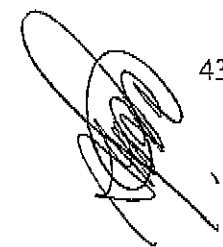
O detalhamento da organização acadêmica dos períodos letivos que constituem a formação está especificado na tabela a seguir.



1.8.4.2 Organização acadêmica dos períodos letivos

Tabela 2- Distribuição dos componentes curriculares por módulo.

| COMPONENTES CURRICULARES | MÓDULO | CRÉDITO | CARGA HORÁRIA | | | | Pré-requisito |
|--|--------|------------|---------------|-------------|----------------------|----------------------|---------------|
| | | | CHT | | Aulas Teóricas (h/a) | Aulas Práticas (h/a) | |
| | | | h/t | h/a | | | |
| Português Instrumental | 1º | 3 | 40,5 | 54 | 54 | 0 | - |
| Matemática Aplicada | 1º | 4 | 54 | 72 | 72 | 0 | - |
| Física Aplicada | 1º | 4 | 54 | 72 | 72 | 0 | - |
| Informática Aplicada | 1º | 3 | 40,5 | 54 | 18 | 36 | - |
| Inglês Instrumental | 1º | 3 | 40,5 | 54 | 54 | 0 | - |
| Fundamentos de Eletrotécnica | 1º | 5 | 67,5 | 90 | 72 | 18 | - |
| SSMA | 1º | 3 | 40,5 | 54 | 36 | 18 | - |
| SUBTOTAL | | 25 | 337,5 | 450 | 378 | 72 | |
| COMPONENTES CURRICULARES | MÓDULO | CRÉDITO | CARGA HORÁRIA | | | | Pré-requisito |
| | | | CHT | | Aulas Teóricas (h/a) | Aulas Práticas (h/a) | |
| | | | h/t | h/a | | | |
| Eletrônica Básica | 2º | 04 | 54 | 72 | 54 | 18 | - |
| Eletrônica Digital | 2º | 04 | 54 | 72 | 54 | 18 | - |
| Introdução a Programação | 2º | 04 | 54 | 72 | 36 | 36 | - |
| Máquinas Elétricas | 2º | 05 | 67,5 | 90 | 54 | 36 | - |
| Metrologia Industrial | 2º | 02 | 27 | 36 | 0 | 36 | - |
| Introdução a Inovação e Empreendedorismo | 2º | 01 | 13,5 | 18 | 18 | 0 | - |
| Desenho Técnico / CAD | 2º | 05 | 67,5 | 90 | 36 | 54 | - |
| SUBTOTAL | | 24 | 337,5 | 450 | 252 | 198 | |
| COMPONENTES CURRICULARES | MÓDULO | CRÉDITO | CARGA HORÁRIA | | | | Pré-requisito |
| | | | CHT | | Aulas Teóricas (h/a) | Aulas Práticas (h/a) | |
| | | | h/t | h/a | | | |
| Comando e Acionamentos de Máquinas | 3º | 4 | 54 | 72 | 36 | 36 | - |
| Controladores Lógicos Programáveis | 3º | 5 | 67,5 | 90 | 36 | 54 | - |
| Eletrônica de Potência | 3º | 4 | 54 | 72 | 54 | 18 | - |
| Tecnologia dos Materiais | 3º | 2 | 27 | 36 | 36 | 0 | - |
| Relações Humanas no Trabalho | 3º | 2 | 27 | 36 | 36 | 0 | - |
| Instrumentação Industrial | 3º | 5 | 67,5 | 90 | 54 | 36 | - |
| Introdução aos Sistemas Embarcados Industriais | 3º | 3 | 40,5 | 54 | 36 | 18 | - |
| SUBTOTAL | | 25 | 337,5 | 450 | 288 | 162 | |
| COMPONENTES CURRICULARES | MÓDULO | CRÉDITO | CARGA HORÁRIA | | | | Pré-requisito |
| | | | CHT | | Aulas Teóricas (h/a) | Aulas Práticas (h/a) | |
| | | | h/t | h/a | | | |
| Controle de Processos | 4º | 05 | 67,5 | 90 | 54 | 36 | - |
| Comandos Numéricos Computadorizados | 4º | 03 | 40,5 | 54 | 18 | 36 | - |
| Sistema Integrado de Manufatura (SIM) | 4º | 02 | 27 | 36 | 36 | 00 | - |
| Equipamento de Processos | 4º | 03 | 40,5 | 54 | 36 | 18 | - |
| Redes Industriais de Comunicação e Supervisórios | 4º | 03 | 40,5 | 54 | 36 | 18 | - |
| Automação Fluido Mecânica | 4º | 05 | 67,5 | 90 | 36 | 54 | - |
| Projeto Integrado | 4º | 01 | 13,5 | 18 | 18 | 0 | - |
| Gestão da Manutenção | 4º | 03 | 40,5 | 54 | 54 | 00 | - |
| SUBTOTAL | | 25 | 337,5 | 450 | 288 | 162 | |
| TOTAL | | 100 | 1350 | 1800 | 1206 | 594 | |
| PRÁTICA PROFISSIONAL | | | 270 | | | | |
| TOTAL GERAL | | | 1620 | | | | |



1.8.5 Orientações metodológicas

A linha metodológica proposta para o curso explora processos que articulam aspectos teóricos e práticos. O objetivo é oportunizar, mediante o uso das ferramentas pedagógicas diversas, um processo de ensino aprendizagem consistente, que promova a construção dos conhecimentos que tornam possíveis as competências previstas no perfil de conclusão do profissional que se pretende formar.

Trata-se portanto de uma metodologia que fundamenta o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas nos princípios estabelecidos no PDI e no PPPI do IFPE, como também, privilegia a articulação teoria-prática e o trabalho enquanto princípios que norteiam a organização curricular. Pelos princípios mencionados a seguir:

- Trabalho, ciência, tecnologia e cultura como dimensões indissociáveis da formação humana e como princípios educativos que permitem a compreensão do significado econômico, social, histórico, político e cultural do processo de produção da existência e de objetivação da vida humana;
- Sólida formação científico-humanística e na articulação do binômio teoria – prática na sua atuação profissional;
- Formação do sujeito histórico, ético, social e ambientalmente comprometido, capaz de contribuir para a transformação da realidade atual;
- Contextualização e interdisciplinaridade do conhecimento como princípios pedagógicos que conduzem à aprendizagem significativa;
- A pesquisa como princípio educativo promovendo a construção da autonomia intelectual;
- Articulação das esferas do ensino, da pesquisa e da extensão;
- Perspectiva sociointeracionista da aprendizagem como subsídio para a práxis pedagógica;
- Articulação dos conteúdos ministrados de modo a possibilitar o aprofundamento das especificidades de seu respectivo campo de conhecimento e, ao mesmo tempo, propiciar o encontro de saberes, procedimentos e atitudes de outros campos do conhecimento, sem perder de vista os objetivos e os fundamentos teórico-metodológicos contemplados em cada componente;
- Incorporação de práticas didático-pedagógicas que valorizem a autonomia do profissional em formação, a postura crítica e a emancipação do estudante, fazendo repercutir, na sua formação global, os preceitos da cidadania, como o respeito à diversidade, com vistas à permanente consolidação de uma sociedade democrática.

Assim, o desenvolvimento das práticas pedagógicas no decorrer do curso privilegiará a adoção de procedimento metodológico compatível 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 e encaminhadas. A perspectiva é de consolidação da cultura de pesquisa, individual e coletiva, como parte integrante da construção do ensino-aprendizagem. A abordagem dos conhecimentos privilegia os princípios da contextualização e

da interdisciplinaridade, agregando competências relacionadas com as novas tecnologias, trabalho individual e em equipe e autonomia para enfrentar diferentes desafios do mundo do trabalho com criatividade e flexibilidade.

Visando à plena realização dessa abordagem metodológica, a prática docente deve possibilitar aos estudantes a aquisição de conhecimentos científicos e tecnológicos, desenvolvimento das habilidades para operá-los, revê-los, transformá-los e redirecioná-los à sociedade por meio de atitudes sociais de cooperação e solidariedade. Sendo assim, os componentes curriculares serão trabalhados de forma contextualizada e interdisciplinar, caracterizando assim um processo de construção participativa, utilizando estratégias didáticas motivadoras e diversificadas, em ambientes pedagógicos distintos, podendo envolver:

- Aulas teóricas com utilização de recursos multimídia diversos, visando à apresentação e problematização do conhecimento a ser trabalhado, posterior discussão e troca de experiências;
- Problematização do conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes;
- Aulas práticas em laboratório, instalações industriais e campo, entre outros espaços educativos para melhor vivência e compreensão dos tópicos teóricos;
- Seminários, pesquisas, palestras com profissionais da área;
- Visitas técnicas a empresas e indústrias da região;
- Elaboração de projetos de pesquisa e extensão

Para além das atividades de ensino, o curso também prevê outras práticas pedagógicas referentes às atividades de extensão, iniciação científica e monitoria, como forma de materializar a tríade ensino-pesquisa-extensão, conforme previsto na função social e na missão institucional do IFPE.

Com isso, também pretende contribuir para a integração entre os saberes, para a produção do conhecimento e para a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico. Haja vista que a aliada ao ensino e a extensão, a pesquisa é o elemento que contribui com a formação integral do ser humano e o desenvolvimento sustentável da sociedade.

Tanto as estratégias pedagógicas, quanto os conteúdos e bibliografias trabalhadas durante o curso devem passar por constantes avaliações e revisões por parte da equipe pedagógica e docente, visando à melhoria da prática e condução pedagógica do Curso.

1.8.6 Atividades de pesquisa e extensão

As atividades de pesquisa e extensão no âmbito do Curso Técnico em Automação Industrial, do Instituto Federal de Pernambuco, Campus Ipojuca, buscam complementar a formação teórica, contribuindo para a prática formativa ao instigar os sujeitos a procederem com investigações, observações, confrontos e outros procedimentos decorrentes de situações problema propostas e encaminhadas. A perspectiva maior é a da consolidação da cultura de pesquisa e extensão como parte integrante da construção do ensino-aprendizagem, possibilitando, desta forma, a construção de

conhecimentos que tornam possíveis o desenvolvimento de habilidades e competências previstos no perfil do profissional que se pretende formar.

O curso de Automação Industrial, apesar do pouco tempo de funcionamento, apresenta vocação para a pesquisa e inovação. Atualmente, três professores do curso de Automação Industrial estão envolvidos em pesquisa. Existe um grupo de pesquisa cadastrado no CNPQ, chamado “Novas Tecnologias em Refrigeração e Condicionamento de Ar”, que possui um projeto de pesquisa aprovado pela PROPESQ, sob o título “Modelagem e Controle de Temperatura e Umidade do Resfriador Evaporativo com Atomizador”, que é constituído pelos professores Andrei Hudson Guedes Braga e Cleonildo Soares Braga, também pela aluna pesquisadora Beatriz Andrade Lins. A produção do grupo conta com diversos artigos publicados em congressos nacionais e internacionais, bem como revistas indexadas. Também conta com dois capítulos nos livros “ABC M Symposium Series in Mechatronics – volume 5, páginas 370 a 379 e no volume 6, páginas 192 a 199. Outro grupo de pesquisa cadastrado no CNPQ e certificado pelo IFPE, chama-se “Sistemas Embarcados para Automação Residencial e Industrial”, conduzido pela professora Viviane Lucy Santos.

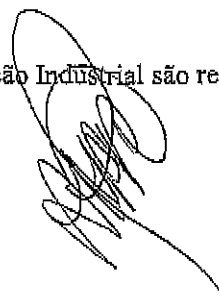
O curso sempre esteve engajado nas atividades de inovação. O Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFPE foi coordenado pelos professores, desde sua fundação até Outubro de 2012. Os professores de Automação Industrial ministraram minicursos de inovação tecnológica em todos os campi do IFPE. Também o curso de Metrologia do Capacite da rede NIT-NE, etapa de Natal - RN. Coordenaram e organizaram o Capacite da rede NIT-NE, etapa de Pernambuco, organização do 6º Treinamento Mão na Massa, da rede NIT-NE. Os professores participaram de diversos cursos de qualificação em inovação tecnológica: FORTEC NE – Fórum de gestores de inovação e transferência de tecnologia, 2012; FORTEC NE - Fórum de gestores de inovação e transferência de tecnologia, 2010; SENITIF. 2010; WIPO (OMPI) – Organização Mundial de Propriedade Intelectual. Curso de redação de patentes, 2009, realizado pela UNB.

Buscando resgatar o verdadeiro sentido da atividade de extensão, como sendo a prestação de serviços à comunidade, a coordenação planeja e executa cursos de extensão para a comunidade externa, especialmente as mais carentes. Os cursos de Refrigeração para condicionadores domésticos, ministrado pelo professor Andrei Hudson Guedes Braga e eletricitista residencial, ministrado pelo professor foram realizados com êxito, tendo formado turmas preparadas para atuar no mercado.

Outras atividades de extensão são desenvolvidas durante os eventos periódicos do campus Ipojuca, Semana de Automação, Semana do Meio Ambiente e Semana de Tecnologia. Nesses eventos os professores de Automação ministram dezenas de palestras e minicursos, tanto para os cursos de Automação quanto de Petroquímica e Construção Naval.

1.8.7 Atividades de monitoria

As atividades de monitoria no curso Técnico de Automação Industrial são regulamentadas



pela Resolução 68/2011 CONSUP/IFPE e são entendidas como um incentivo ao discente que possibilita uma ampliação do espaço de aprendizagem, visando o aperfeiçoamento do seu processo de formação e a melhoria da qualidade do ensino.

Nesse sentido, as atividades desenvolvidas visam intensificar e assegurar a cooperação entre estudantes e professores nas atividades acadêmicas relativas às atividades do ensino, subsidiar trabalhos acadêmicos orientados por professores, através de ações multiplicadoras e por meio do esclarecimento de dúvidas quanto ao conteúdo e de realização das atividades propostas, possibilitar um aprofundamento teórico e o desenvolvimento de habilidades de caráter pedagógico, contribuir para a melhoria do ensino, colaborando com o professor do componente curricular no estabelecimento de melhoria e/ou de novas práticas e experiências pedagógicas.

Atualmente o Programa de Monitoria contempla monitores em diversos componentes curriculares, são esses Instrumentação Industrial com o professor Cleonildo Soares Braga e o monitor David José do Nascimento; Introdução a Programação com o professor Pietro Pereira Pinto e monitores Kennedy José da Silva e Erick Flávio de Arruda Galindo; Metrologia com o professor José Orlando Rocha e monitor Danilo Quintino. As bolsas são fornecidas através do Programa Institucional de Monitoria do Campus Ipojuca.

Além das práticas pedagógicas explicitadas até o presente momento, o Curso Técnico em Automação também prevê atividades que ampliam as possibilidades de aprendizagem dos estudantes.

1.8.8 Prática profissional

A prática profissional é um processo didático-pedagógico que visa a contextualização do aprendizado realizado no curso e que constitui e organiza o currículo devendo ser a ele incorporada no Projeto Pedagógico do Curso. Conforme previsto na Organização Acadêmica Institucional do IFPE (2014, Art. 178), a prática profissional contempla uma ou mais das atividades a seguir: estágio supervisionado, atividades de extensão, pesquisa e monitoria (Figura 3).

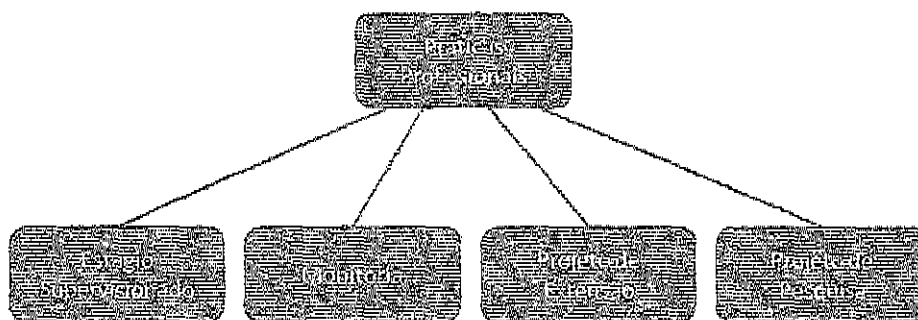


Figura 5 – Práticas Profissionais

A organização curricular foi pensada de modo a viabilizar a articulação teoria-prática,

mediante o desenvolvimento de práticas profissionais nos mais diversos componentes da formação profissional. Nesse sentido, a prática se configura não como a vivência de situações estanques, mas como uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado, sendo desenvolvida ao longo do curso. O estudante é capacitado para desenvolver práticas profissionais de acordo com as competências construídas gradativamente no decorrer dos períodos.

O estudante deverá cumprir uma carga-horária mínima de 270 horas de práticas profissionais, devendo ter início a partir do segundo módulo para as atividades de monitoria, pesquisa e extensão, exceto as atividades de estágio curricular supervisionado que deverão ocorrer a partir do terceiro módulo. Para que as práticas profissionais sejam aprovadas pelo professor coordenador de estágio do curso, deverá ser observada a compatibilidade dos conhecimentos e estudos desenvolvidos nas atividades de estágio, de extensão, de monitoria e de pesquisa com os componentes curriculares que compõem o eixo profissional do curso.

1.8.8.1 Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado tem por objetivo oportunizar experiências profissionais através de atividades relacionadas com o curso. Deve viabilizar uma aproximação maior com a realidade do mundo do trabalho na área específica de formação. Seu objetivo é oportunizar o contato com o ambiente de trabalho possibilitando a aquisição de conhecimentos teórico-práticos, valores, atitudes e habilidades presentes nas relações de trabalho, constituindo-se em uma síntese das práticas profissionais desenvolvidas ao longo do curso.

A formalização do discente para o cumprimento do Estágio Curricular Supervisionado só poderá se dar a partir do terceiro módulo do curso.

Conforme previsto na Resolução 55/2015 CONSUP/IFPE em seu Art.3º orienta que Estágio Obrigatório ou Não Obrigatório será definido nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC). No seu §1º o Estágio obrigatório é aquele definido como tal no PPC integrando o itinerário formativo do educando, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma. Quanto ao estágio não obrigatório o §2º define como aquele desenvolvido como uma atividade opcional, acrescida à carga horária regular, devendo sua carga horária constar no histórico escolar.

O estágio obrigatório será considerado aquele previsto nas práticas profissionais, denominado, neste PPC, de estágio curricular supervisionado. Já o estágio não obrigatório é aquele em que a carga horária não será utilizada para complementação da carga horária da prática profissional.

O estágio curricular supervisionado compõe o conjunto de práticas profissionais que o estudante deve cumprir para a obtenção do diploma. O estágio não obrigatório poderá ser realizado em duas situações: antes do terceiro período e após a conclusão do primeiro período, sem restrições de dependência, ou no caso do estudante possuir sua carga horária de prática profissional completa. Nesses

dois casos é necessário o acompanhamento e supervisão obrigatória de um professor indicado pelo coordenador de estágio do curso, sendo exigida a participação do estudante nas reuniões agendadas pelo coordenador.

Para assegurar a qualidade do processo de formação profissional, o estágio somente poderá ser realizado em instituições que tenham condições de proporcionar experiência prática na linha de formação do estudante. Além disso, é importante ressaltar que a concepção do estágio como atividade curricular é ato educativo intencional da escola e implica a necessidade de orientação e supervisão do mesmo por profissional especialmente designado pela supervisão de estágio de curso.

O acompanhamento, o controle e a avaliação das atividades desenvolvidas no estágio serão feitas em visitas às empresas caracterizadas como campo-estágio e em reuniões mensais do coordenador de estágio ou orientador com os estagiários regularmente contratados, nas quais serão abordadas as ações, as experiências e dificuldades vivenciadas junto às empresas vinculadas, na perspectiva de sua superação.

O estudante que já desenvolve atividade profissional na área do curso matriculado poderá solicitar a validação do emprego como estágio supervisionado obrigatório. Este requerimento, juntamente com a documentação comprobatória, será avaliado pelo coordenador de estágios do curso que aprovará ou não a validação. Em caso de aprovação, o estudante deverá apresentar o relatório das atividades realizadas no emprego.

Em conformidade com a Portaria 723/2012 do MTE (Art. 12, § 12º), as atividades vinculadas a programas de aprendizagem (Jovem Aprendiz) poderão ser reconhecidas para efeitos de contagem de carga horária de estágio obrigatório. Neste caso, o estudante deverá formalizar o termo de compromisso e as demais documentações requisitadas, indicando a instituição de ensino vinculada ao programa de aprendizagem da empresa na qual desempenha as atividades. Caso o vínculo de aprendizagem já exista no momento da solicitação, o aluno deverá apresentar a documentação comprobatória para formalização do reconhecimento da carga horária. Em ambos os casos, assim como nos demais casos apresentados acima, cabe ao coordenador de estágio do curso avaliar se a prática em questão está em consonância com as diretrizes do curso e com os componentes curriculares do eixo profissional.

O estudante poderá ter a carga horária de estágio supervisionado obrigatório computada entre as horas de práticas profissionais obrigatórias à conclusão do curso. Para tal, são exigidos os seguintes pré-requisitos:

- I. O estudante deverá estar cursando o terceiro módulo ou posterior, contanto que não haja dependências em disciplinas de módulos anteriores, exceto quando a dependência for registrada em componentes que não interferem na natureza do estágio, situação que será submetida à análise, avaliação e deferimento do coordenador de estágio do curso.
- II. Aprovação do plano de estágio pelo coordenador de estágio do curso;
- III. Aprovação do relatório final de estágio pelo orientador e pelo coordenador de estágio do curso;

O Plano de Estágio Supervisionado, enquanto atividade curricular e ato educativo intencional

da Instituição Formadora, implica na necessidade de planejamento, execução e avaliação de suas estratégias. O acompanhamento, controle e avaliação das atividades desenvolvidas no estágio observarão as normativas da instituição e as diretrizes descritas no quadro a seguir:

Tabela 3 – Plano de Estágio

| PLANO DE REALIZAÇÃO DA ESTÁGIO SUPERVISIONADO |
|---|
| <p>LOCAL: Instituições públicas, privadas e do terceiro setor que tenham condições de proporcionar experiência prática na linha de formação profissional do estudante.</p> |
| <p>MODULO: Concomitante ou após o terceiro módulo que compõe o curso, sem dependências em componentes curriculares dos períodos anteriores, exceto quando a dependência for registrada em componentes que não interfiram na natureza do Estágio, situação que será submetida à análise, avaliação e deferimento (ou não) do Supervisor de Estágio do curso.</p> |
| <p>ENTREGA DO RELATÓRIO FINAL: O relatório de conclusão de estágio/curso é obrigatório para todos os alunos estagiários e alunos profissionais da área. Em ambos os casos, o referido relatório deve ser entregue num prazo máximo de seis meses. Para alunos estagiários, o prazo é contado após a conclusão de estágio obrigatório. No caso de alunos que já exercem atividades na área, o prazo também é de seis meses, contado a partir do último emprego.</p> |
| <p>RESPONSÁVEL NO IFPE CAMPUS IPOJUCA: Supervisor de estágio do curso e Professores Orientadores de Estágio Profissional Supervisionado indicados pela Supervisor do Curso.</p> |
| <p>RESPONSÁVEL NA INSTITUIÇÃO CAMPO DE ESTÁGIO: Profissional formado na área específica do Curso realizado pelo estudante, indicado pelo campo de estágio como Supervisor de Estágio Profissional Supervisionado. O responsável deverá apresentar comprovação de formação e diploma reconhecido pelo MEC.</p> |
| <p>CHT: 270 horas-relógio</p> |
| <p>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: O desempenho do aluno será avaliado pelo professor supervisor através de reuniões mensais, visitas a empresa campo de estágio e do relatório de conclusão do mesmo. O estudante deverá encaminhar relatório para avaliação num prazo máximo de seis meses após conclusão do estágio ou último emprego na área.</p> |

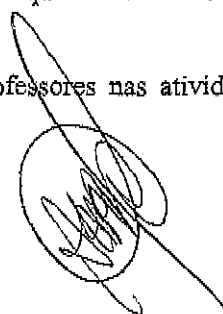
O estudante que concluir, com aprovação, os módulos I, II e III, poderá solicitar o certificado de qualificação profissional em Instrumentação Industrial, com validade nacional.

1.8.8.2 Monitoria

A monitoria é uma atividade discente que visa ampliar o espaço de aprendizagem, proporcionando o aperfeiçoamento do seu processo de formação e a melhoria da qualidade do ensino.

Os principais objetivos do programa de monitoria no IFPE são:

I. Intensificar e assegurar a cooperação entre estudantes e professores nas atividades



acadêmicas, relativas às atividades do ensino;

II. Subsidiar trabalhos acadêmicos, orientados por professores, através de ações multiplicadoras, por meio do esclarecimento de dúvidas quanto ao conteúdo e à realização das atividades propostas.

III. Possibilitar um aprofundamento teórico e o desenvolvimento de habilidades de caráter pedagógico;

IV. Contribuir para a melhoria do ensino, colaborando com o professor do componente curricular no estabelecimento de melhoria e/ou de novas práticas e experiências pedagógicas

O estudante poderá ter a carga horária de monitoria computada entre as horas de práticas profissionais obrigatórias à conclusão do curso. Para tal, são exigidos os seguintes pré-requisitos:

I. O estudante deverá estar cursando o segundo módulo ou posterior;

II. O estudante deve ter sido aprovado, como bolsista ou voluntário, no processo de seleção de monitores para alguma disciplina do eixo profissional do curso;

III. Aprovação do projeto de monitoria pelo orientador e pelo coordenador de estágio do curso;

IV. Aprovação do relatório final da monitoria pelo orientador do projeto e pelo coordenador de estágio do curso.

Para fins de validação das atividades de monitoria, para integralizar a carga horária de prática profissional, o estudante deverá requerer solicitação no Setor Integrado de Atendimento ao Discente (SIAD) ou setor equivalente.

1.8.8.3 Atividades de Extensão

De acordo com o Regulamento de Extensão do IFPE, "a Extensão é compreendida como o espaço em que os Institutos Federais promovem a articulação entre o saber fazer acadêmico e a realidade socioeconômica e cultural da região onde estão inseridos. Educação, Ciência e Tecnologia devem se articular de forma a priorizar o local e o regional, possibilitando, assim, a oxigenação necessária à vida acadêmica."

O estudante poderá ter a carga horária de atividades de extensão computada entre as horas de práticas profissionais obrigatórias à conclusão do curso. Para tal, são exigidos os seguintes pré-requisitos:

I. O estudante deverá estar cursando o segundo módulo ou posterior;

II. O estudante deve ter sido aprovado, como bolsista ou voluntário, no processo de seleção do Programa Institucional para Concessão de Bolsas de Extensão (PIBEX) ou em outros programas

institucionais vinculados à extensão;

III. Aprovação do projeto de extensão pelo orientador e pelo coordenador de estágio do curso;

IV. Aprovação do relatório final da extensão pelo orientador do projeto e pelo coordenador de estágio do curso.

Para fins de validação das atividades de extensão, para integralizar a carga horária de prática profissional, o estudante deverá requerer solicitação no Setor Integrado de Atendimento ao Discente (SIAD) ou setor equivalente.

1.8.8.4 Projetos de Pesquisa (Iniciação Científica)

Os programas de iniciação científica, de incentivo acadêmico e de iniciação ao desenvolvimento tecnológico e inovação do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) são voltados ao desenvolvimento do pensamento científico/tecnológico e à iniciação à pesquisa de estudantes dos cursos regulares do IFPE, tendo os seguintes objetivos:

I. despertar a vocação e desenvolver o pensamento científico/tecnológico mediante a participação de estudantes de graduação e dos cursos técnicos em projetos de pesquisa;

II. contribuir para a formação de recursos humanos para atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e inovação;

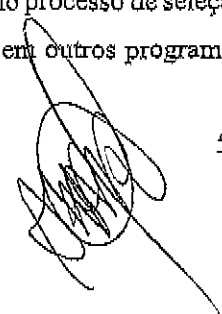
III. estimular pesquisadores a inserirem estudantes de graduação e de cursos técnicos nas atividades de iniciação científica e tecnológica, integrando jovens em grupos de pesquisa, de forma a acelerar a expansão e renovação do quadro de pesquisadores e, conseqüentemente, estimular a produção científica e o envolvimento de novos proponentes;

IV. proporcionar ao estudante, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensamento científico e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa.

O estudante poderá ter a carga horária de pesquisa computada entre as horas de práticas profissionais obrigatórias à conclusão do curso. Para tal, são exigidos os seguintes pré-requisitos:

I. O estudante deverá estar cursando o segundo módulo ou posterior;

II. O estudante deve ter sido aprovado, como bolsista ou voluntário, no processo de seleção do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) ou em outros programas institucionais vinculados à pesquisa e à inovação;




III. Aprovação do projeto de pesquisa pelo orientador e pelo coordenador de estágio do curso;

IV. Aprovação do relatório final da pesquisa pelo orientador do projeto e pelo coordenador de estágio do curso.

Para fins de validação das atividades de pesquisa, para integralizar a carga horária de prática profissional, o estudante deverá requerer solicitação no Setor Integrado de Atendimento ao Discente (SIAD) ou setor equivalente.

1.8.9 Ementário

1.8.10 Ementa do 1º Módulo

| | |
|--|--------------------|
|  SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO CAMPUS IPOJUCA | |
| Componente curricular: Português Instrumental | Créditos: 3 |
| Pré-requisito: | |
| Carga horária: Total (54h/a) AT (54h/a) AP () | |


EMENTA

Estudo e caracterização de diferentes gêneros textuais, modalidades oral e escrita, textos técnicos/científicos da área de automação industrial; Reflexão e análise de temas transversais: direitos humanos, acessibilidade, direito do idoso, relações étnico-raciais e educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, Irandé. *Lutar com palavras: coesão e coerência*. São Paulo. Parábola Editorial, 2005.
FREIRE, Paulo. *A Importância do Ato de Ler: em três artigos que se completam*. 22 ed. São Paulo. Cortez, 1988.
KOCH, I. G. Villaça. *Desvendando os segredos do texto*. 4. ed. São Paulo. Cortez, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



53

- BERND, Zila. *O que é negritude*. São Paulo: Brasiliense, 1998.
- DALLARI, Dalmo M. *Direitos humanos e cidadania*. São Paulo: Moderna, 2001. (Coleção Polêmicas).
- DORNELLES, João Ricardo W. *O que são direitos humanos*. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.
- DURAN, Guilherme Rocha. *As concepções de leitura e a produção do sentido no texto*. Revista ProLíngua, Volume 2, número 2 – Jul./Dez. de 2009.
- FIGUEIRA, Emílio. *O que é educação inclusiva*. São Paulo: Brasiliense, 2011.
- GRUNN, M. *Ética e educação ambiental: a conexão necessária*. Campinas, SP: Papirus, 1996.
- MAGALHÃES, Tereza Cochar. *Texto e Interação*. São Paulo. Atual, 2000.
- MARCUSCHI, L. A. *Gêneros textuais: definição e funcionalidade*. In: DIONÍSIO, A. P. et al. (org.) *Gêneros textuais & ensino*. Rio de Janeiro. Lucerna, 2002, p. 19-36.
- MENDONÇA, Jurilza Maria Barros. *Idosos no Brasil – Políticas e cuidados*. 1 ed. Curitiba – PR: Juruá, 2016.
- XAVIER, Antônio Carlos dos Santos. *Como se faz um texto: a construção da dissertação argumentativa*. Catanduva, SP: Editora Respel, 2014.
- VILELA, M.; KOCK, Ingedore. *Gramática da Língua Portuguesa*. Coimbra. Almedina, 2001.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
 CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Matemática Aplicada

Créditos: 4

Pré-requisito:

Carga horária: Total (72h/a) AT (72h/a) AP ()

EMENTA

Operações com números racionais; Estudo de proporcionalidade: razão, proporção, divisão proporcional, regra de três simples e composta; Compreensão de equações e sistemas de equações de primeiro e segundo graus; Noções de Estatística descritiva: coleta e apresentação de dados diversos que abordem de temas transversais como Direitos Humanos, Acessibilidade, Direitos do Idoso, Relações Étnico-Raciais e Educação Ambiental; medidas de tendência central e dispersão ; Compreensão das relações trigonométricas no triângulo retângulo; Circunferência trigonométrica; Estudo das funções trigonométricas seno e cosseno; Compreensão do conjunto dos números complexos; Cálculo de Áreas e Volumes; Noções de derivada e integral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÁVILA, Geraldo, *Cálculo das funções de uma variável*. 7. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2012.

IEZZI, Gelson. Murakami, Carlos., *Fundamentos da Matemática Elementar- Vol 3*. São Paulo. Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; Murakami, Carlos., **Fundamentos da Matemática Elementar-** Vol 4. São Paulo. Atual,2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BERND, Zila. **O que é negritude**. São Paulo: Brasiliense, 1998.
- DALLARI, Dalmo M. **Direitos humanos e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2001. (Coleção Polêmicas).
- DORNELLES, João Ricardo W. **O que são direitos humanos**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.
- FIGUEIRA, Emílio. **O que é educação inclusiva**. São Paulo: Brasiliense, 2011.
- GRUNN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP: Papirus, 1996.
- IEZZI, Gelson; Murakami, Carlos., **Fundamentos da Matemática Elementar-** Vol 6. São Paulo. Atual,2013.
- IEZZI, Gelson; Murakami, Carlos., **Fundamentos da Matemática Elementar-** Vol 9. São Paulo. Atual,1997.
- IEZZI, Gelson; Murakami, Carlos., **Fundamentos da Matemática Elementar-** Vol 10. São Paulo. Atual,1997.
- IEZZI, Gelson *et al.* **Matemática**. 4. ed. São Paulo. Atual, 2007.
- MENDONÇA, Jurilza Maria Barros. **Idosos no Brasil – Políticas e cuidados**. 1 ed. Curitiba – PR: Juruá, 2016.
- MUNEM, Mustafa A. **Cálculo**. 10. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2011.
- Wanderer, F. Knijnik, G., **Educação Matemática e Sociedade**. 1 ed. São Paulo – SP: Livraria da Física, 2016



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
 CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Inglês Instrumental

Créditos: 3

Pré-requisito:

Carga horária: Total (54h/a) AT (54h/a) AP (-)

EMENTA

Elaboração de estratégias de leitura, análise e caracterização dos diferentes gêneros textuais da modalidade escrita ou da oral; compreensão de textos técnicos/científicos; Reflexão e análise de temas transversais: direitos humanos, acessibilidade, direito do idoso, relações étnico-raciais e educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DICIONÁRIO. **Dicionário Oxford Escolar Português/Inglês**. Oxford do Brasil, 2010.
- MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I**. São Paulo: Texto novo, 2000.
- MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo II**. São Paulo: Texto novo, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERND, Zila. **O que é negritude**. São Paulo: Brasiliense, 1998.

DALLARI, Dalmo M. **Direitos humanos e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2001. (Coleção Polêmicas).

DICIONÁRIO. **Longman Dicionário Escolar Inglês-Português/Português-Inglês**. São Paulo. Pearson, 2009.

DORNELLES, João Ricardo W. **O que são direitos humanos**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

FIGUEIRA, Emílio. **O que é educação inclusiva**. São Paulo: Brasiliense, 2011.

GLENDINNING, Eric H & GLENDINNING, Norman. **Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering**. Oxford. Oxford University Press, 2007.

GLENDINNING, Eric H. & McEWAN, John: **Oxford English for Electronics**. Oxford. Oxford University Press, 2007.

GRUNN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

MENDONÇA, Jurilza Maria Barros. **Idosos no Brasil – Políticas e cuidados**. 1 ed. Curitiba – PR: Juruá, 2016.

SOUZA, Adriana Grade Fiori (et al.). **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo. Disal, 2005.

TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa**. 10ª ed. São Paulo. Saraiva. 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
 CAMPUS IPOJUCA

| | |
|--|-------------|
| Componente curricular: Física Aplicada | Créditos: 4 |
| Pré-requisito: | |
| Carga horária: Total (72h/a) AT (72h/a) AP (-) | |

EMENTA

Estudo da Mecânica: Hidrostática e Hidrodinâmica; Estudo de Termologia: Termometria, Calorimetria, Mudanças de fase, Propagação do calor e Dilatação térmica. Utilização da energia e seus efeitos sobre o ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. **Física Clássica. Mecânica**, v.1. 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 2012. 576p.

_____ **Física Clássica. Termologia, Óptica e Ondas**. v.2. 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 2012. 528p.

CARRON, W.; GUTMARÃES, O. **As Faces da Física**, v. único. 3. ed. São Paulo: Scipione Editora, 2006. 600p.

DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J. ; BÔAS, N.V. **Tópicos de Física**. v. 1. 21. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012. 496p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOCA, R.H.; BISCOLOLA, G.J.; BÓAS, N.V. *Tópicos de Física*. v.2. 19. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012. 480p.

FUKE, L. F.; SHIGEKIYO, C. T.; YAMAMOTO, K. *Os Alicerces da Física*. v. 1. 15. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2007. 432p.

_____ *Os Alicerces da Física*. v.2. 15. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2007. 480p.

HALLIDAY, D.; RESNICK R. *Fundamentos de Física*. v.1. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. 346p.

_____ *Fundamentos de Física*. v.2. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. 291p.

HINRICHS, Roger A. et al. *Energia e Meio Ambiente*. 5.ed. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2014. 764p.

JUNIOR, F. R.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. *Os Fundamentos da Física*. v. 1. 10. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2008. 504p.

_____ *Os Fundamentos da Física*. v. 2. 9. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007. 544p.

MÁXIMO, A., ALVARENGA, B. *Física: contextos & Aplicações*. v.1. 1. ed. São Paulo: Scipione Editora, 2007. 376p.

_____ *Física: contextos & Aplicações*. v. 2. 1 ed. São Paulo: Scipione Editora, 2007. 416p.

SEARS; ZEMANSKY. *FÍSICA I*. 12. ed. . São Paulo: Editora PEARSON, 2011. 403p.

_____ *FÍSICA II*. 12. ed. . São Paulo: Editora PEARSON, 2011. 329p. SEARS; ZEMANSKY.

_____ *FÍSICA I*. 12. ed. . São Paulo: Editora PEARSON, 2011. 403p.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
 CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Informática Aplicada

Créditos: 3

Pré-requisito:

Carga horária: Total (54h/a) AT (18h/a) AP (36h/a)

EMENTA

Introdução à história da informática. Análise dos principais componentes de hardware (dispositivos de E/S; processador; dispositivos para armazenamento de dados). Estudo dos componentes de software (sistemas operacionais, aplicativos, instalação, configuração, desinstalação). Introdução à Internet e seus recursos. Estudos e práticas sobre editor de texto, editor de planilhas e editor de apresentações. Reflexões e análises sobre lixo digital e logística reversa de componentes tecnológicos. Noções de Lógica. Leitura de textos sobre os temas transversais: direitos humanos, direito do idoso, relações étnico-raciais e educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRON, H. L., JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. 8. ed. Rio de Janeiro: Pearson Education, 2004.
 NORTON, Peter. **Introdução à informática**. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2004.
 VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERND, Zila. **O que é negritude**. São Paulo: Brasiliense, 1998.
 CARVALHO, João Antônio. **Informática para concursos: teoria e questões**. Rio de Janeiro: Campus, 2013.
 DANTAS, A. S. **Não existe idade para aprender: inclusão digital e letramento de idosos em situação de vulnerabilidade social**. Revista Diálogos da Extensão, v. 1, n° 1, p. 42-44, 2015.
 DORNELLES, João Ricardo W. **O que são direitos humanos**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.
 FRYE, Curtis D. **Microsoft Excel 2013: série passo a passo**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
 FUSTINONI, Diógenes F. R.; FERNANDES, Fabiano C.; LEITE, Frederico N. **Informática básica para o ensino técnico profissionalizante**. Brasília: Editora IFB, 2013.
 GRUNN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP: Papirus, 1996.
 MANZANO, José Augusto. **BrOffice.org 3.2.1: guia prático de aplicação**. São Paulo: Érica, 2010.
 MANZANO, Maria Izabel; MANZANO, André Luiz. **Estudo dirigido de informática básica**. São Paulo: Érica, 2007.
 MENDONÇA, Jurilza Maria Barros. **Idosos no Brasil – Políticas e cuidados**. 1 ed. Curitiba – PR: Juruá, 2016.
 RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2013.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
 CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Fundamentos de Eletrotécnica

Créditos: 5

Pré-requisito: Não

Carga horária: Total (90h/a) AT (72h/a) AP (18h/a)

EMENTA

Compreensão dos conceitos e grandezas elétricas englobando eletrostática e eletrodinâmica; Análise dos tipos de circuitos elétricos em corrente contínua e corrente alternada; Medição de grandezas elétricas; Noções

básicas de Magnetismo e Eletromagnetismo; Compreensão do processo de geração da corrente alternada senoidal; Conhecimentos básicos de sistemas trifásicos; Compreensão dos impactos ambientais das diferentes formas de geração de energia elétrica; Noções de uso sustentável da energia elétrica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, Robert L. *Introdução à análise de circuitos*. 4. Ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2004.
GUSSOW, Milton. *Elettricidade Básica*. 2. ed. São Paulo. Bookman, 2009.
NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph. *Circuitos Elétricos*. 4. ed. São Paulo. Bookman, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, R.O. *Análise de Circuitos em Corrente Contínua*. 21. ed. São Paulo. Erica, 2008.
ALBUQUERQUE, R.O. *Análise de Circuitos em Corrente Alternada*. 2. ed. São Paulo. Erica, 2007.
BURIAN JR, Y; LYRA, A.C.C. *Circuitos elétricos*. 1. ed. São Paulo. Pearson, 2006.
CAVALCANTI, P.J.M. *Fundamentos de eletrotécnica*. 22. ed. São Paulo. Freitas Bastos, 2015.
FLARYS, Francisco. *Eletrotécnica geral*. 2. ed. São Paulo. Manole, 2013.
REIS, Lineu Belico dos. *Energia Elétrica e Sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais*. 2. ed. Barueri. Manole, 2014. (Coleção ambiental)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Segurança Saúde e Meio Ambiente

Créditos: 3

Pré-requisito: Não

Carga horária: Total (54) AT (36) AP (18)

EMENTA

Introdução à Segurança e Higiene do Trabalho; Reflexão sobre os aspectos negativos dos acidentes e fator sócio- econômico; Análise dos riscos Ambientais; Estudo das normas regulamentadoras e sua aplicação; Detalhamento das Medidas de Proteção Coletiva; Segurança em trabalhos com Eletricidade; Estudo das causas de acidentes elétricos, consequências e medidas de proteção; Introdução a Prevenção e combate ao incêndio; Orientação sobre Primeiros Socorros; Introdução ao Meio Ambiente; Comparação entre Sistema de Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do trabalho: Guia prático e didático**. São Paulo, Érica, 2012.

PEREIRA, Áderson Guimarães. **Segurança contra Incêndios**. São Paulo: Ltr, 2009.

SAMPAIO, Gilberto Maffei A. **Pontos de partida em segurança industrial**. Qualitymark, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Nival Nunes (coordenação). **SMS: Fundamentos em segurança, meio ambiente e saúde**. Rio de Janeiro. LTC, 2015.

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. **Sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional OHSAS 18.001/2007 e OIT SSO/2001**. 3ª ed. Rio de Janeiro. 2013

CAMILO JÚNIOR, Abel Batista. **Manual de Prevenção e Combate à Incêndios**. São Paulo. Senac, 2010.

FERNANDES, Almesinda Martins de Oliveira. **Saúde-doença do trabalhador**. AB. GOIÂNIA GO. 2012

GRUNN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

MORAES, Márcia Wilma Gonçalves. **Atendimento pré-hospitalar: Treinamento de brigada de emergência do suporte básico ao avançado**. São Paulo, Iátria, 2010.

1.8.11 Ementa do 2º Módulo



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA**

Componente curricular: Eletrônica Básica

Créditos: 4

Pré-requisito: Não

Carga horária: Total (72) AT (36) AP (36)

EMENTA

Introdução aos materiais Semicondutores. Estudo e análise de Dispositivos semicondutores. Aplicação de dispositivos semicondutores; Compreensão básica dos Amplificadores operacionais e aplicações destes dispositivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYLESTAD, R.L.; NASHELKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. São Paulo. Pearson Makron Books, 2004.

MALVINO, A.; BATES, D.J. **Eletrônica Básica vol. 1**. 7. ed. São Paulo. Pearson Makron Books, 2007.

MALVINO, Albert Paul; ABDO, Romeu. **Eletrônica**, 4 ed. São Paulo. Pearson Makron Books, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, E.C.A.; CHOUERI JR., S. *Eletrônica Aplicada*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.
 LIMA JR., Almir W. *Eletricidade e Eletrônica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
 MALVINO, A.; BATES, D.J. *Eletrônica - Versão concisa*. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
 MILLMANN, Jacob. *Eletrônica*. 1 ed. São Paulo, MCGRAW HILL DO BRASIL, 1981.
 VAN VALKENBURGH, Nooger. *Eletrônica*. 1 ed. São Paulo, AO LIVRO TECNICO, 1981.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
 CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Eletrônica Digital

Créditos: 4

Pré-requisito: Não

Carga horária: Total (72) AT (54) AP (18)

EMENTA

Estudo dos sistemas de numeração; Estudo das funções lógicas; Interpretação e elaboração de circuitos combinatórios básicos; Estudo da Álgebra de Boole, dos Teoremas de DeMorgan e do Diagrama de Veitch-Karnaugh; Estudo e aplicação de circuitos combinacionais avançados, de circuitos aritméticos e circuitos sequenciais; Estudo e aplicação de circuitos MUX-DEMUX; Introdução às memórias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, Celso de. *Eletrônica Digital*. São Paulo. Érica, 2014.
 FLOYD, Thomas L. *Sistemas digitais: Fundamentos e aplicações*, 9ª ed. São Paulo. Buckman, 2007.
 IDOETA, Ivan Valeije. *Elementos de eletrônica digital*. São Paulo. Érica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURLAN JR., Yaro. *Circuitos Elétricos*. 1 ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2006.
 GARCIA, Paulo Alves. *Eletrônica Digital: Teoria e Laboratório*, 2 ed. São Paulo. Érica, 2008.
 LOURENÇO, Antônio Carlos de *et al.* *Circuitos digitais*. 9 ed. São Paulo. Érica, 2010.
 SZAJNBERG, Mordka. *Eletrônica Digital : teoria, componentes a aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
 TOCCI, Ronald J. *Sistemas digitais: Princípios e aplicações*, 8ª ed. São Paulo. Prentice Hall, 2003.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
 CAMPUS IPOJUCA

| | |
|--|-------------|
| Componente curricular: Máquinas Elétricas | Créditos: 5 |
| Pré-requisito: Não | |
| Carga horária: Total (90h/a) AT (36h/a) AP (54h/a) | |

EMENTA

Caracterização da Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica; Estudo e caracterização de Transformadores e autotransformadores; Introdução as Máquinas de corrente contínua; Introdução as Máquinas assíncronas; Introdução as Máquinas síncronas; Estudo e demonstração de Motores de passo e Servomotores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARVALHO, Geraldo. Máquinas Elétricas – Teoria e Ensaios. 2. ed. São Paulo, Erica, 2007.
 MARTINO, G. Eletricidade industrial. 1. ed. São Paulo. Hemus, 2002.
 GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2 ed. MCGRAW HILL DO BRASIL. São Paulo. 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHAPMAN, S. J. Electric Machinery and Power System. 1. ed. Boston. McGraw-Hill, 2002.
 FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C. J.; UMANS, S. D. Máquinas Elétricas com Introdução à Eletrônica de Potência. 6. ed. São Paulo. Bookman, 2006.
 HUGHES, Austin. *Electric motors and drives*. 3. ed, 3. Newnes. Oxford, 2011.
 MAMEDE FILHO, João. Manual de Equipamentos Elétricos. 3. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2005.
 KOSOW, I. L. Máquinas Elétricas e Transformadores. 15. ed. São Paulo. Globo, 2009.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
 CAMPUS IPOJUCA

| | |
|--|-------------|
| Componente curricular: Introdução a Programação | Créditos: 4 |
| Pré-requisito: | |
| Carga horária: Total (72h/a) AT (36h/a) AP (36h/a) | |

EMENTA

Introdução aos Algoritmos e pseudocódigos: Definição de constantes e variáveis. Estudo e aplicação dos tipos básicos de dados. Estudo e aplicação dos operadores aritmético, relacionais e lógicos. Estudo e aplicação dos comandos básicos: entrada de dados, saída de dados e atribuição. Análise e utilização das estruturas de controle de fluxo. Estudo e aplicação das estruturas de repetição. Apresentação e aplicação do ambiente de programação C: Introdução ao ambiente. Estudo e aplicação de técnicas de implementação de algoritmos. Estudo e aplicação dos vetores, matrizes, ponteiros e estruturas. Estudo e aplicação da modularização. Análise e aplicação da recursividade. Estudo e aplicação das bibliotecas (projetos).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, A. F. G/ CAMPOS, E. A. V. de **Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**, 2ª Edição. Pearson Prentice Hall. São Paulo, 2010.

FORBELLONE, A. L. V./ EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de Programação: A construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3ª Edição. Prentice Hall. São Paulo, 2010.

MEDINA, M./ FERTIG, C. **Algoritmos e Programação: Teoria e Prática**. Novatec. São Paulo, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, H. M./ DEITEL, P. J. **C++ Como Programar**. 5ª Edição. Pearson Prentice Hall. São Paulo, 2010.

FARRER, H. *et al.* **Programação Estruturada de computadores: Algoritmos estruturados**. 3ª Edição. LTC. Rio de Janeiro, 2011.

MIZRAHL, V. V. **Treinamento em Linguagem CC**. 2ª Edição. Pearson Prentice Hall. São Paulo, 2008.

SCHILD, H. S. C **Completo e total**. 3ª Edição. Pearson Makron Books, 1997.

SEBESTA, R. W. **Conceitos de Linguagens de Programação**. 5ª Edição. Bookman. Porto Alegre, 2003.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Metrologia Industrial

Créditos: 2

Pré-requisito:

Carga horária: Total (36h/a) AT (16h/a) AP (20)

EMENTA

Estudo da Metrologia: Histórico, Conceitos e Definições Fundamentais em Metrologia; Compreensão dos Tipos de erros. Exame das Unidades de Medidas e dos Padrões do VIM: Unidades Base, Unidades Deri-

vadas; Grafia Correta, Conversão de Unidades; Estudo das Características Técnicas, Tipos, Uso, Conservação e Leitura Direta de dimensões Lineares e angulares em Instrumentos como: Régua Graduada, Paquímetro e Traçadores de Altura, Micrometro, Transferidores de ângulos (goniômetro), Esquadros Combinados e Relógio Comparador; Análise de Tolerância e Ajuste: (Medidas Nominais, Medidas Limites, Diferenças ou Afastamentos, Tolerâncias Dimensionais e Classes de Ajustes).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGOSTINHO, Osvaldo Luis. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões. São Paulo. Edgard Blucher, 2011.

ALBERTAZZI Armando G. Jr. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. São Paulo. Manole, 2008.

CUNHA, Lauro Salles. Manual Prático do Mecânico HEMUS 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson. Fundamentos da Matemática Elementar- Vol 1. 9ª ed São Paulo. Atual, 2013.

MANFÉ, Giovanni; SCARATO, Giovanni; POZZA, Rino. Desenho Técnico Mecânico, 3 ed. São Paulo, Hemus, 2004.

LIRA, Francisco Adval de – Metrologia na Indústria. 7ª ed. São Paulo. Érica 2010.

OLIVEIRA, J. E.F. A Metrologia Aplicada aos Setores Industrial e de Serviço. Brasília, 2008

SILVA NETO, João Cirilo da. Metrologia e Controle Dimensional. 1ª ed. Editora Elsevier, 2012.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Desenho Técnico CAD

Créditos: 5

Pré-requisito:

Carga horária: Total (90h/a) AT (36h/a) AP (54h/a)

EMENTA

Estudo de normas técnicas aplicadas ao desenho técnico; Compreensão de Sistemas de Representação Gráfica; Leitura e interpretação de projetos do desenho técnico; Aplicação de ferramentas em atividades com software gráfico (Auto CAD)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

POZZA, Rino. **Desenho técnico mecânico**. V 2. HEMUS. Curitiba, 2004.
POZZA, Rino. **Desenho técnico mecânico**. V 3. HEMUS. Curitiba, 2004.
OMURA, George. **Dominando o AutoCAD 2010 e o AutoCAD LT**. Ciência Moderna. Rio de Janeiro, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDAM, Roquemar de Lima. **AutoCad 2013**. 4.ed. São Paulo. ÉRICA. 2009
MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 4.ed. São Paulo. E. BLÜCHER. 2012
RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES Mauro Pedro; IZIDORO, NACIR. **Desenho técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson. 2013.
SILVA, Ailton Santos (Org). **Desenho Técnico**. São Paulo: Person Education. 2014
ZATTAR, Izabel Cristina. **Introdução ao Desenho Técnico**. Curitiba. InterSaberes. 2016



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Introdução a Inovação e Empreendedorismo

Créditos: 1

Pré-requisito: Não

Carga horária: Total (18) AT (18) AP (0)

EMENTA

Visão e reflexão sobre a importância da Inovação tecnológica; Estudo e análise do Marco Legal, normas e legislações; Caracterização da inovação no IFPE e no Brasil; Definição de requisitos para inovação no mundo globalizado; Introdução a redação de Patentes; Estudo e caracterização de projetos inovadores sustentáveis; Introdução ao empreendedorismo.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITE, Luiz Fernando. **Inovação: o combustível do futuro**. Rio de Janeiro Editora Qualitymark, 2005.
RODRIGUEZ, Martius Vicete. **O valor da Inovação**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2005.
TRÍAS DE BES, Fernando, Kotler, Philip. **A Bíblia da Inovação**. São Paulo. Texto Editora Ltda, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**. 2ª ed. São Paulo. SARATVA, 2008.
 BERKUN, Scott. **Mitos da Inovação**. 1 ed Rio de Janeiro. Alta Books, 2007;
 FLEURY, Antonio Carlos Corrêa. **Aprendizagem e inovação organizacional**. 2ª ed. São Paulo. Atlas, 2010.v
 PARANÁGUA, Pedro; Reis, Renata. **Patentes e criações industriais**, 1 ed. Rio de Janeiro. FGV, 2009.
 RUSSO, Susana L.; Silva, Gabriel F. da. **CAPACITE: Exemplos de inovação tecnológica**. 1 ed. UFS. Aracaju, 2012.
 SANTOS, Nivaldo. **Patentes Verdes**, 1 ed. Rio de Janeiro, Lumen Juris, 2016.
 TAJRA, Sanmya Feitosa. **Empreendedorismo**. 1ª ed. São Paulo. Érica 2009.
 TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil**. 1 ed. Rio de Janeiro, Editora Elsevier, 2006.

1.8.12 Ementa do 3º Módulo

| | | |
|---|--------------------|--|
|  SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO CAMPUS IPOJUCA | | |
| Componente curricular: Comando e Acionamento de Máquinas | Créditos: 4 | |
| Pré-requisito: Não | | |
| Carga horária: Total (72 h/a) AT (36 h/a) AP (36 h/a) | | |

EMENTA

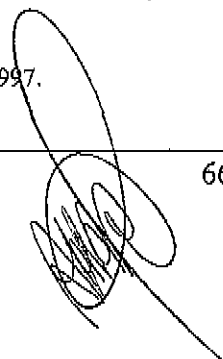
Descrição de instalações elétricas industriais; Estudo da Tecnologia de Comando e proteção de potência; Elaboração e interpretação de diagramas elétricos de comando; Aplicação de Acionamentos eletromecânicos; Estudo dos Acionamentos eletrônicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Geraldo. **Maquinas elétricas**. São Paulo. Érica, 2007.
 FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo. Érica, 2008.
 NISKIER, J.; MACYNTIRE, A. J. **Instalações Elétricas**. 5. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURIAN JR., Yaro. **Circuitos Elétricos**. 1. ed. São Paulo. Érica, 2006
 CAPELLI, Alexandre. **Energia elétrica para sistemas automáticos de produção**. 2. ed. São Paulo. Erica, 2010.
 CREDER, Helio. **Instalações Elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2007.
 GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. 1 ed. São Paulo. MCGRAW HILL DO BRASIL, 1997.
 MARTINO, G. **Eletricidade Industrial**. 1 ed. Curitiba. HEMUS, 2002.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

| | |
|--|--------------------|
| Componente curricular: Eletrônica de Potência | Créditos: 4 |
|--|--------------------|

| |
|---------------------------|
| Pré-requisito: Não |
|---------------------------|

| |
|---|
| Carga horária: Total (72h/a) AT (36 h/a) AP (36 h/a) |
|---|

EMENTA

Estudo dos Princípios da eletrônica de potência e de controle de energia. Análise dos dispositivos Tiristores. Caracterização e análise dos Componentes de disparo. Estudo e análise das chaves eletrônicas e de dispositivos como MOSFET, IGBT, Optoacopladores. Conhecimento e análise dos Amplificadores operacionais. Análise de Fontes chaveadas, conversores DC-DC, Retificadores controlados. Estudo e Análise dos Conversores de frequência, Circuitos de disparo, Proteção de circuitos tiristorizados e Controle de máquinas CC e CA.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARRABAÇA, Devair Aparecido., *Eletrônica de Potência*, 1 ed. São Paulo. Érica, 2011.
CAMARGO, Valter Luís Arlindo. *Elementos de Automação*. 1ª ed., São Paulo, Érica, 2014.
MARTINO, G. *Eletricidade Industrial*. 1 ed. HEMUS Curitiba, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AHMED, ASHFAQ. *Eletrônica de Potência*. São Paulo. Pearson do Brasil LTDA, 2006.
CRUZ, Eduardo Cesar Alves. *Eletrônica aplicada*. 2ª ed. São Paulo. ÉRICA. 2008.
CAPELLI, Alexandre. *Energia elétrica para sistemas automáticos da produção*. 2ª ed. São Paulo. Érica, 2010.
IDOETA, Ivan Valeije. *Elementos de eletrônica digital*. São Paulo. Érica, 2007.
MALVINO, Albert Paul. *Eletrônica*. 7ª ed. Porto Alegre. AMGH Ed. 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

| | |
|---|--------------------|
| Componente curricular: Instrumentação Industrial | Créditos: 5 |
|---|--------------------|

67

| |
|---|
| Pré-requisito: Não |
| Carga horária: Total (90h/a) AT (54h/a) AP (36h/a) |

EMENTA

Estudo das principais grandezas medidas na indústria, dos instrumentos usados para este fim e sua representação gráfica; Análise dos tipos de transmissores de sinais; Exame e compreensão da calibração de um instrumento, do condicionamento e processamento de sinais; Caracterização dos tipos de conversores de sinais e das válvulas de controle; Reflexão sobre a importância da instrumentação na preservação do meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALBINOT, Alexandre. *Instrumentação e fundamentos de medidas*. 2ª ed, Rio de Janeiro. LTC, 2012.
 BOLTON, William. *Instrumentação & controle*. 1ª ed. Curitiba. HEMUS, 2002
 FIALHO, Arivelto Bustamante. *Instrumentação industrial: Conceitos, Aplicações e Análises*. 6ª ed, São Paulo. Érica, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUIRRE, Luis Antonio. *Fundamentos de Instrumentação*. São Paulo Pearson Brasil, 2013.
 CAMARGO, Valter Luis Arlindo. *Elementos de Automação*. 1ª ed., São Paulo, Érica, 2014.
 MORAES, Cícero Couto de, CASTRUCCI, Plínio Lauro. *Engenharia de Automação Industrial*. 2ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2010.
 ROSÁRIO, João Maurício. *Princípios da Mecatrônica*. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2005.
 SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi., A. *Controle Automático de Processos Industriais: Instrumentação*. 2ª ed. São Paulo. Editora Blucher, 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
 CAMPUS IPOJUCA

| | |
|--|--------------------|
| Componente curricular: Introdução aos Sistemas Embarcados Industriais | Créditos: 3 |
| Pré-requisito: Não | |
| Carga horária: Total (54h/a) AT (36h/a) AP (18h/a) | |

EMENTA

Motivação para o uso de arquiteturas micro controladas em ambientes industriais. Conhecimento sobre a Arquitetura interna de um microcontrolador. Estudo do Conjunto de instruções de um microcontrolador. Estudo e conhecimento da Linguagem de Programação C ou Assembly. Uso das Ferramentas para Programação

em Microcontroladores. Elaboração de Projetos de Hardware e software para controle e comunicação com dispositivos externos (sensores, chaves, leds, motores, etc).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Rodrigo Maximiano Antunes de, **Programação de Sistemas Embarcados: Desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C**. 1. ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2016.

GIMENEZ, Salvador P. **Microcontroladores 8051**. 1. ed. São Paulo. Prentice Hall, 2002. (livro disponível na biblioteca Pearson)

SOUZA, D.R.; SOUZA, D.J.; LAVINIA, N.C. **Desbravando o Microcontrolador PIC 18 – Recursos Avançados**. 1. ed. São Paulo. Erica, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARRER, Harry; BECKER, Christiano Gonçalves; FARIA, Eduardo. **Programação estruturada de computadores**. 1 ed. Rio de Janeiro. LTC, 2011.

MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e Programação – Teoria e Prática**. 2. ed. São Paulo. Novatec, 2006.

NICOLOSI, Denis E.C. **Microcontrolador 8051 detalhado**. 8. ed. São Paulo. Erica, 2007.

OLIVEIRA, A.S.; ANDRADE, F.S. **Sistemas Embarcados – Hardware e Firmware na Prática**. 2. ed. São Paulo. Erica, 2010.

ORDONEZ, E.D.M.; PENTEADO, C.G.; SILVA, A.C.R. **Microcontroladores e FPGAs – Aplicações em Automação**. 1. ed. São Paulo. Novatec, 2005.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Tecnologia dos Materiais

Créditos: 2

Pré-requisito: Não

Carga horária: Total (36h/a) AT (36h/a) AP (0)

EMENTA

Estudo da tecnologia dos materiais na indústria e suas aplicações; Classificação dos Materiais: Quanto à origem e características fundamentais; Análise dos Materiais Metálicos e suas Propriedades; Exame das Principais Normas Técnicas para Materiais Metálicos, das Propriedades Mecânicas, Tecnológicas e de utilização dos materiais; Exame da Obtenção dos materiais ferrosos, dos Processos Siderúrgicos, dos Tratamentos Térmicos e Termoquímicos; Estudo dos Ensaios de Dureza e Tração; Análise da Metalografia e dos Processos de Fabricação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, D.W. *Ciência e Engenharia dos Materiais*. 7ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 2011.
 CHIAVERINI, VICENTE. *Tecnologia mecânica*, V1. São Paulo. MC Graw-Hill, 1996.
 CUNHA, Lauro Salles. *Manual Prático do Mecânico*. SENAI 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVERINE, Vicente. *Tecnologia Mecânica*, V2. São Paulo. McGraw-Hill, 1986.
 COLPAERT, H. *Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns*. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.
 IEZZI, Gelson, *Fundamentos da Matemática Elementar*. 9ª ed. São Paulo. ATUAL, 2013.
 MELCONIAN, S. *Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais*. 19ª ed. São Paulo. Érica, 2012.
 SARMENTO, J. P. *Aços inoxidáveis planos*. São Leopoldo. Unisinos, 2012.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
 CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Controladores Lógicos Programáveis (CLP)

Créditos: 5

Pré-requisito: Não

Carga horária: Total (90 h/a) AT (36 h/a) AP (54 h/a)

EMENTA

Definição do controlador programável; Estudo da constituição dos controladores; Aplicação de entradas e saídas, digitais e analógicas; Estudo dos tipos de memórias; Análise de diagrama de contatos; Estudo das linguagens de programação; Estudo e desenvolvimento de programação do CLP nas linguagens Ladder e FBD. Abordagem do uso do CLP na eficiência energética, enfatizando a Educação Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGA, Egídio Alberto. *Instrumentação industrial*, Interciencia, 2ª ed, Rio de Janeiro. Interciencia, 2006
 FRANCHI, C. M. *Controladores Lógicos Programáveis*, 2ª ed. São Paulo, Erica, 2009.
 NATALE, Ferdinando. *Automação Industrial*. 10ª ed São Paulo. Érica, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. *Redes Industriais*. 2 ed. São Paulo. Ensino Profissional, 2009.
 BOLTON, William. *Instrumentação & controle*. HEMUS, 1ª ed. HEMUS. Curitiba, 2002
 GEORGINI, Marcelo. *Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs*,

9ª ed. São Paulo. Érica, 2011.

IEZZI, Gelson, *Fundamentos da Matemática Elementar V1*. São Paulo. ATUAL, 2013.

TANENBAUM, Andrew S. *Redes de Computadores*. 1 ed. Rio de Janeiro, ELSEVIER, 2003.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Relações Humanas no Trabalho

Créditos: 2

Pré-requisito:

Carga horária: Total (36h/a) AT (36h/a) AP ()

EMENTA

Concepções do trabalho. Fundamentos do comportamento individual. Fundamentos das interações nos grupos. Direitos Humanos no contexto das relações humanas. Inclusão do idoso no mercado de trabalho. As relações humanas na conjuntura do trabalho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGHIROLI, E. M.; BISI, G. P.; RIZZON, L. A.; NICOLETTO, U. *Psicologia Geral*. 36ªed. Petrópolis: Vozes. 2015.

DAVIDOFF, L. L. *Introdução à Psicologia*. 3ªed. São Paulo: Pearson, 2001.

MYERS, D. G. *Psicologia*. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AFONSO, Mª L. M.; ABADE, F. L. *Jogos para pensar: educação em Direitos Humanos e formação para a cidadania*. Belo Horizonte: Autêntica; Ouro Preto, MG: UFOP, 2013.

BOCK, A. Mª B. FURTADO, O.; TEIXEIRA, Mª de L. T. *Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia*. São Paulo: Saraiva, 2008.

MENDONÇA, Jurilza Maria Barros. *Idosos no Brasil – Políticas e cuidados*. 1 ed. Curitiba – PR: Juruá, 2016.

MOSCOVICI, F. *Desenvolvimento Interpessoal*. 19ª ed. Rio de Janeiro: Editora José Olympio, 2010.

PASETTO, N. V.; MESADRI, F. E. *Comportamento organizacional: integrando conceitos da administração e da psicologia*. 1ªed. Curitiba: InterSaberes, 2012.


PÉRSICO, N.; BAGATINI, S. B. *Comportamento humano nas organizações*. 1ªed. Curitiba: InterSaberes, 2012.

ROBBINS, S. P. *Comportamento Organizacional*. 11ªed. São Paulo: Pearson, 2005.

SERAFIM, A. P.; SAFFI, F. *Psicologia e práticas forenses*. 2ª ed. Barueri: Manole, 2012.

SOARES, M^a T. R. C. (Org.) *Liderança e desenvolvimento de equipes*. 1^aed. Pearson, 2015.

1.8.13 Ementa do 4º Módulo

| | |
|---|--------------------|
|  SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO CAMPUS IPOJUCA | |
| Componente curricular: Controle de Processos | Créditos: 5 |
| Pré-requisito: Não | |
| Carga horária: Total (90 h/a) AT (36 h/a) AP (54 h/a) | |

EMENTA

Caracterização de processos de resfriamento, pressão, nível e vazão; Estudo dos modelos matemáticos com a caracterização das malhas de controle; Introdução a Identificação de sistemas e a busca de funções de transferências; Investigação sobre atrasos no processo e caracterização de processos estáveis e instáveis; Estudo de controladores industriais, das características e aplicações; Aplicação do controle para a preservação do Meio Ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, Mário Cesar M. M.; Teixeira, Herbert C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos**. 1^aed. São Paulo. BLUCHER, 2008.

FILIPPO FILHO, Guilherme. **Automação de processos e de sistemas**. 1^aed. São Paulo SP. Érica, 2014.

SILVEIRA, Paulo Rogério da. **Automação e controle discreto**. 9^aed. São Paulo. Érica, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLTON, William. **Instrumentação & controle**. 1^aed. Curitiba. HEMUS, 2002

Enciclopédia de automática. 1^aed. São Paulo. BLUCHER, 2007.

GEORGINI, Marcelo. **Automação Aplicada**. 9^aed. São Paulo. Érica, 2008.

MORAES, Cícero Couto de. **Engenharia de automação industrial**. 21^aed. Rio de Janeiro. LTC, 2010.

OGATA, K. **Engenharia do Controle Moderno**. 4^aed. São Paulo. Prentice Hall, 2003.

SIGHIERI, Luciano. **Controle automático de processos industriais**. 2^aed. São Paulo. BLUCHER, 2007.

SMITH, Carlos A. **Princípios e prática do controle automático**. 1^aed. Rio de Janeiro. LTC, 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Automação Fluido Mecânica

Créditos: 5

Pré-requisito: Não

Carga horária: Total (90 h/a) AT (18 h/a) AP (72 h/a)

EMENTA

Estabelecimento das relações entre o homem e a automação no mundo globalizado com análise do reflexo na qualidade de vida; Caracterização e análise do tratamento e geração do ar comprimido; Estudo dos circuitos pneumáticos e hidráulicos aplicados a automação fluido mecânica; Estudo, caracterização e aplicação dos fundamentos da eletrotécnica aos sistemas de automação fluido mecânica. Análise da automação fluido mecânica aplicado a acessibilidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Arivelto Bustamante. *Automação hidráulica*. 6ªed. São Paulo. Erica, 2011.

BONACORSO, Nello Gauze. *Automação eletropneumática*. 11ªed. São Paulo. Erica, 2008.

STEWART, Harry L. *Pneumática & hidráulica*. 3ªed. São Paulo. HEMUS, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIALHO, Arivelto Bustamante. *Instrumentação industrial*. 6ªed. São Paulo. Erica, 2008.

FRANCHI, Claiton Moro., CAMARGO, Válder Luís Arlindo. *Controladores lógicos programáveis*. 2ªed. São Paulo. Erica, 2009.

MACINTYRE, Archibald Joseph. *Bombas e instalações de bombeamento*. 4ªed. Rio de Janeiro. LCT, 2010.

MORAES, Cícero Couto de. *Engenharia de automação industrial*. 21ªed. Rio de Janeiro. LTC, 2010.

SILVA, Napoleão Fernandes da. *Compressores alternativos industriais*. 1ªed. Rio de Janeiro. Interciência, 2009.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

3

| | |
|---|--------------------|
| Componente curricular: Comandos Numéricos Computadorizados (CNC) | Créditos: 3 |
| Pré-requisito: | |
| Carga horária: Total (54h/a) AT (20h/a) AP (34h/a) | |

EMENTA

Análise dos Processos de Fabricação. Caracterização das técnicas de usinagem (operações); Estudo dos processos de usinagem; Estudo das ferramentas de corte; Estudo dos Mecanismos da Formação do Cavaco, dos Fluidos de Corte e dos Materiais para Ferramentas; Estudo do Comando Numérico; Análise e caracterização do processamento de Usinagem de Peças. Estudo da programação CNC para operação de torneamento; Aplicação de prática em Processos de Usinagem por CNC; Produção de peças com materiais de usinagem ecologicamente corretos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DINIZ, A. E. Tecnologia da Usinagem dos Metais. São Paulo. MM editora 1999.
 SALLES S. C. Manual Prático do Mecânico. São Paulo. SENAI, 2007.
 SILVA. S.D: CNC - Programação de Comandos Numéricos Computadorizados. 8ªed São Paulo. ERICA, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGOSTINHO, Osvaldo Luis. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões. São Paulo. Edgard Blucher, 2011.
 ALBERTAZZI, Armando G. Jr. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. São Paulo. Editora Manole, 2008.
 FRANCISCO, A de Lira., Metrologia na Industrial. 7ª ed. São Paulo. Érica, 2010.
 OLIVEIRA, J. E.F. A. Metrologia Aplicada aos Setores Industrial e de Serviço. Brasília. SEBRAE, 2008.
 SIVA NETO, J. C. Metrologia e Controle Dimensional. 1ª ed. Editora Elsevier, 2012.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
 CAMPUS IPOJUCA

| | |
|---|--------------------|
| Componente curricular: Sistema Integrado de Manufatura | Créditos: 2 |
| Pré-requisito: | |
| Carga horária: Total (36h/a) AT (36h/a) AP () | |

EMENTA

Descrição e evolução histórica da automação e mecanização; Descrição de um sistema de manufatura; Introdução a integração dos sistemas de manufatura; Compreensão e análise de um sistema de gestão da qualidade; Estudo da ferramenta 5S descrevendo sua implantação, controle e acompanhamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARPINETTI, Luiz César Ribeiro. *Gestão da Qualidade ISO 9001*, 4ª. ed., São Paulo. Atlas, 2011.

GROOVER, Mikell P. *Automação Industrial e Sistema de Manufatura*. 3ª ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2011.

PALADINI, Edson Pacheco, *Gestão da Qualidade*, 2ª ed. São Paulo, Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LUGLI, Alexandre Baratella, *Redes industriais para automação industrial*. São Paulo. ÉRICA, 2010.

LUGLI, Alexandre Baratella, *Redes sem fio para automação industrial*. São Paulo. ÉRICA, 2014.

NATALE, Ferdinando. *Automação Industrial*. 1ª ed. Érica Ltda. São Paulo, 2008.

SPIEGEL, Murray R., *Estatística Básica*. São Paulo. Saraiva, 2012.

TAJRA, Sanmya Feitosa. *Empreendedorismo*. 1ª ed. São Paulo. Érica, 2009.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Redes Industriais de Comunicação e Supervisórios

Créditos: 3

Pré-requisito: Não

Carga horária: Total (54 h/a) AT (36 h/a) AP (18 h/a)

EMENTA

Introdução a comunicação de dados; Estudo da evolução das redes de dados; Caracterização da comunicação de dados na indústria; Análise dos Sistemas LAN, MAN e WAN; Fundamentação dos Protocolos de Comunicação industrial; Introdução aos meios de transmissão; Identificação dos Modelos de Redes Industriais e suas topologias; Descrição dos Sistemas supervisórios; Instalação, programação e configuração de software de supervisão e controle - SCADA;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. *Redes Industriais*, 2ª ed. São Paulo, Ensino Profissional, 2009.
LUGLI, Alexandre Baratella, *Redes sem fio para automação industriais*. 1ª ed. São Paulo, Érica, 2014
TANENBAUM, A.S.. *Redes de Computadores*. 1ª ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LUGLI, Alexandre Baratella, *Redes industriais para automação industrial*. 1ª ed São Paulo. Érica, 2010.
LUGLI, Alexandre Baratella, *Redes sem fio para automação industrial*. 1ª ed São Paulo. Érica, 2014.
BOLTON, W. *Instrumentação e Controle*, 1ª ed. Curitiba, Hemus, 2002.
NATALE, Ferdinando. *Automação Industrial*. 8ª ed. Érica Ltda. São Paulo, 2008.
TANENBAUM, Andrew S. *Redes de Computadores*. 1 ed. Rio de Janeiro, ELSEVIER, 2003.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Equipamentos de Processo

Créditos: 3

Pré-requisito: Não

Carga horária: To Total (54h/a) AT (42h/a) AP (12h/a)

EMENTA

Estudo dos tipos de bombas industriais e suas aplicações; Análise das curvas características de cargas: Tipos de cargas e suas curvas; Definição do fenômeno Cavitação e realização de cálculos de perdas de carga; Estudo dos tipos de compressores e suas aplicações. Análise dos tipos de ventiladores, exaustores e controle de gases oriundos dos processos industriais; Estudo dos trocadores de calor e cálculos de dimensionamento, dos tipos de geradores de vapor e vasos de pressão, dos equipamentos de refrigeração e seus ciclos básicos; Exame das torres de resfriamento e aplicação dos equipamentos de processos em uma malha de automação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACINTYRE, Archibald Joseph. *Equipamentos industriais e de processo*. Rio de Janeiro. LTC, 2008.

MACINTYRE, Archibald Joseph. *Bombas e instalações de bombeamento*. 4ªed. Rio de Janeiro. LTC, 2010.

SILVA, Napoleao Fernandes da. *Compressores Alternativos Industriais*. 1ª ed. Rio de Janeiro. Interciência, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Etevaldo C. *Elementos Básicos de Caldeiraria*. São Paulo. HEMUS, 1996.

MATTOS, Edson Ezequiel. *Bombas Industriais*. 2ªed. Rio de Janeiro. Interciência, 1998.

NIEMANN, Gustay. *Elementos de Máquinas*. Vol. 2. São Paulo. Blucher, 2008.

PEREIRA, Mario Jorge., **Engenharia de manutenção**. 1ª ed. Rio de Janeiro. Editora Ciência Moderna, 2009.

KARDEC, Alan . LAFRAIA, J. R. B. **Gestão estratégica e avaliação do desempenho**. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2009.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: Gestão da Manutenção

Créditos: 3

Pré-requisito:

Carga horária: Total (54h/a) AT (54h/a) AP ()

EMENTA

Desenvolvimento e estudo da evolução histórica da manutenção; Estudo dos tipos de manutenção ; Descrição do planejamento da manutenção; Definição e cálculos dos Indicadores de manutenção, Estudo de confiabilidade , disponibilidade e manutenibilidade; Realização de estudo das análises da causa raiz (RCA) e FEMEA. Discussão da utilização do 5S como ferramenta de gestão da manutenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KARDEC, Alan . LAFRAIA, J. R. B. **Gestão estratégica e confiabilidade**. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2009.

PEREIRA, Mario Jorge., **Engenharia de manutenção**. 1ª ed. Rio de Janeiro. Editora Ciência Moderna, 2009.

PELLICCIONE, André da Silva et al. **Análise de falhas em equipamentos de processo: mecanismos de danos e casos práticos**. 2ª ed. Rio de Janeiro. Interciência, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANCO FILHO, Gil, **A organização, o planejamento e o controle da manutenção**. 1ª ed. Rio de Janeiro. 2008

CARPINETTY, Luiz César Ribeiro. **Gestão da Qualidade ISO 9001:2008**, 4ª ed. São Paulo, Atlas, 2011.

FOGLIATTO, Flávio Sanson, **Confiabilidade e manutenção industrial**. 1ª ed. Rio de Janeiro. 2009S

KARDEC, Alan . LAFRAIA, J. R. B. **Gestão estratégica e avaliação do desempenho**. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2009.

LAFRAIA, Alan Kardec. Joao Ricardo. **Gestão estratégica e e Confiabilidade**. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2002.

PIEGEL, Murray R., **Estatística Básica**. São Paulo. Saraiva, 2012.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

| | |
|--|-------------|
| Componente curricular: Projetos Integrados | Créditos: 1 |
| Pré-requisito: | |
| Carga horária: Total (18h/a) AT (18h/a) AP (-) | |

EMENTA

Introdução ao projeto de sistemas eletromecânicos; Projeto de CLP em motores elétricos; Análise de projeto de clp em malha de automação para equipamento eletromecânico; Introdução ao clp em bancadas eletropneumáticas; Estudo e análise de clp em bancadas de nível e de processos; Caracterização de uma malha de automação para equipamento eletromecânico; Fundamentação do controle de sistemas e comunicação com sensores, chaves, leds e motores; Integração dos projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BEGA, Egídio Alberto. *Instrumentação industrial, Interciencia*, 2ª ed, Rio de Janeiro, 2006
- FILLIPPO FILHO, G; Dias, R. A. *Comandos Elétricos. Componentes Discretos, Elementos de Manobra e Aplicações*. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- FRANCHI, C. M. *Controladores Lógicos Programáveis*, 2ª ed. São Paulo, Érica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BALBINOT, Alexandre. *Instrumentação e fundamentos de medidas*. 2ª ed, Rio de Janeiro. LTC, 2012.
- BONACORSO, Neiso Gauze. *Automação eletropneumática*. 11ª ed. São Paulo. Érica, 2008.
- Campos, Mário Cesar M. M.; Teixeira, Herbert C. G. *Controles típicos de equipamentos e processos*. 1ª ed. São Paulo. BLUCHER, 2008.
- GEORGINI, Marcelo. *Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs*, 9ª ed. São Paulo. Érica, 2008.
- GIMENEZ, Salvador P. *Microcontroladores 8051*. 1ª ed. São Paulo. Prentice Hall, 2002. (livro disponível na biblioteca Pearson).
- MACINTYRE, Archibald Joseph. *Equipamentos Industriais e de Processo*. 2ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.
- NATALE, Ferdinando. *Automação Industrial*. 10ª ed. São Paulo. Érica, 2008.
- SILVA. S.D: *CNC - Programação de Comandos Numéricos Computadorizados*. 8ª ed. São Paulo. ERICA, 2010



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CAMPUS IPOJUCA

Componente curricular: LIBRAS

Créditos: 3

Pré-requisito:

Carga horária: Total (54h/a) AT (36h/a) AP (18)

EMENTA

Aspectos educacionais e sócio-antropológicos da surdez. Aspectos históricos e culturais da pessoa surda. Desmistificação de ideias relativas às línguas de sinais. Status da língua de sinais no Brasil. Fundamentos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais - Libras. A Libras enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira e sua contribuição para a inclusão da pessoa surda no âmbito social. Introdução a Libras para a comunicação básica com pessoas surdas em diversos contextos. O alfabeto manual. Expressões manuais e não-manuais da Libras. Vocabulário básico. Conversação em Libras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GESSEER, Andrei. **Libras?: Que língua é essa?:** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice. **Curso de Libras 1.** Rio de Janeiro: LSB Video, 2010.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. **Estudos Linguísticos: língua de sinais brasileira.** Editora ArtMed: Porto Alegre. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

. BRASIL, Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/legis/pdf/lei10436.pdf>

_____. Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002.

CARMOZINE, Michele M; NORONHA, Samanta C. C.. **Surdez e Libras: conhecimento em suas mãos.** São Paulo: Hub Editorial, 2012.

CAPOVILLA, Fernando César; RAFAEL, Walkiria Duarte; MAURÍCIO, Aline L. Cristina. **Novo Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas, Volume I: Sinais de A a H.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: INEP: CNPq; Capes, 2009.

_____. **Novo Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS) baseado em Linguística e Neurociências Cognitivas, Volume II: Sinais de I a Z.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: INEP: CNPq; Capes, 2009.

FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. **LIBRAS em contexto: Curso Básico: Livro do professor**. 4. ed. Rio de Janeiro, 2005.

PIMENTA, Nelson; QUADROS, Ronice. **Curso de Libras 2: básico**. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2009.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos**. Rio de Janeiro: Imago, 1990.

Sítes:

DICIONÁRIO DE LIBRAS: www.dicionariolibras.com.br

www.acessobrasil.org.br

1.9 Acessibilidade

Acessibilidade é um substantivo que denota a qualidade de ser acessível; “acessível”, por sua vez, é um adjetivo que indica aquilo a que se pode chegar facilmente, que fica ao alcance. Alcançar acessibilidade significa conseguir a equiparação de oportunidades em todas as esferas da vida. Isso porque essas condições estão relacionadas ao ambiente e não às características da pessoa.

Nesse sentido, é importante à adequação do ambiente físico; de profissionais qualificados; mobiliário e materiais didáticos e tecnológicos, adequados e adaptados, que viabilizem o acesso aos conhecimentos e o atendimento as pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Em atendimento ao **DECRETO Nº 5.296, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004**, bem como a **LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015** acerca da acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, o Campus Ipojuca estar estruturado fisicamente com rampa para acesso a usuários de cadeiras de rodas; sanitários dimensionados e adaptados com barras e demais acessórios para usuários de cadeira de rodas; mapa tátil; placas em braille; estacionamento com vagas reservadas para pessoas com deficiência, e conta também, com materiais didáticos pedagógicos e equipamentos de tecnologia assistiva tais como: Globo terrestre tátil; alfabeto braille; lupas manuais; scanner com voz; impressora braille; mouse com entrada para acionador; acionador de pressão; teclado colmeia; máquina fusora para impressão tátil; punção; soroban; reglete de mesa; geoplanos; planos inclinados; software para comunicação alternativa boardmaker com speaking dynamically; lupa eletrônica; bola oficial de

futsal, com guizo interno; teclado ampliador-BC terra; jogo domino com alfabeto em LIBRAS.

Além disso, o curso conta, quando são identificados estudantes matriculados com deficiência, com o apoio do Núcleo de Apoio às Pessoas com Deficiência (NAPNE), do Serviço de Psicologia e da Assessoria Pedagógica (ASPE) do Campus.

E em busca de garantir o acesso à comunicação e à informação das pessoas surdas ou com deficiência auditiva, e em cumprimento ao Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, será ofertado de forma eletiva o Componente Curricular de LIBRAS.

Neste sentido, tais estratégias visam contribuir com a eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas, curriculares e de comunicação e sinalização, entre outras, de modo a assegurar a inclusão educacional das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, ou seja, o acesso aos direitos sociais básicos, inclusive o direito a uma educação de qualidade.

1.10 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

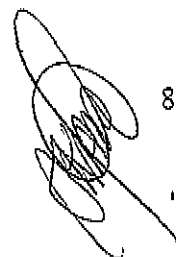
As competências adquiridas anteriormente pelos estudantes, desde que diretamente relacionadas com o perfil profissional de conclusão do Técnico em Automação Industrial, poderão ser objeto de avaliação para aproveitamento de estudos, nos termos regimentais e da legislação vigente.

De acordo com o Art. 126 da Organização Acadêmica Institucional (2014):

Art. 126 O estudante deverá estar devidamente vinculado ao IFPE para requerer o aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores e dar-se-á por avaliação teórica e/ou prática, a ser conduzida pelo Departamento Acadêmico ou instância equivalente e Coordenação de cada curso.

§ 4º Os estudantes do IFPE que tenham realizado, no trabalho e fora dele, cursos e programas de treinamentos e desenvolvimento pessoal, compatíveis com o perfil de conclusão do curso pretendido, poderão requerer validação de conhecimentos e experiências anteriores, desde que comprovem, através de documentos (históricos, certificações, declarações, atividades profissionais registradas e portfólios), ter adquirido as competências profissionais correspondentes à certificação pretendida, mediante: I - Requerimento protocolado pelo estudante no Registro escolar, no período previsto no Calendário Acadêmico II - análise de documentação comprobatória, por uma Banca Avaliadora Especial, instituída por Portaria do *Campus* ou da Reitoria no caso da Educação a Distância, formada por 01 (um) pedagogo e 02 (dois) professores do curso, de acordo com a exigência do Projeto Pedagógico do Curso e a luz do perfil profissional do curso; III - exame de avaliação por competências, quando for o caso, através de Banca Avaliadora Especial, nos mesmos termos supracitados, por meio de arguição verbal ou escrita, e/ou verificação *in loco*, e/ou demonstrações práticas, e/ou relatos de experiências devidamente comprovadas; bem como cartas de apresentação e/ou recomendação e portfólios.

Ademais, conforme a legislação em vigor, as competências que poderão ser aproveitadas no curso são aquelas adquiridas:



- Em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- Em processos reconhecidos de certificação profissional.

Nestes termos, poderão requerer, ainda, equivalência de estudos anteriores os estudantes matriculados no IFPE que tenham cursado disciplinas nesta ou em outra instituição, oficialmente reconhecida, desde que tenham aprovação, carga horária e conteúdos compatíveis com as correspondentes disciplinas pretendidas.

O reconhecimento das competências adquiridas pelas vias acima explicitadas permite que o estudante seja dispensado de cursar os componentes curriculares correspondentes, observando as normas internas da Instituição sobre a matéria e o perfil profissional definido no Projeto Pedagógico do Curso.

Caberá à coordenação de curso, através de seus professores, a análise e parecer sobre a compatibilidade, homologado pelo Corpo Pedagógico, quanto ao aproveitamento de estudos equivalentes pleiteados pelo requerente.

O aproveitamento de Conhecimentos e Experiências anteriores vão seguir o descrito de acordo com a Organização Acadêmicas do Instituto Federal de Pernambuco em vigor.

1.11 Critérios e procedimentos de avaliação

1.11.1 Avaliação da aprendizagem

A aprendizagem, enquanto processo cognitivo de construção do conhecimento, é permeada pela intersubjetividade do sujeito que aprende, sendo mediado pelo professor e pelo contexto social. Os pressupostos teóricos que fundamentam essa concepção têm suas raízes nas teorias interacionistas de aprendizagem cujos maiores expoentes são Piaget e Vygotsky. De acordo com Piaget (1983) a aprendizagem se dá pela interação entre o sujeito e o objeto de conhecimento. L.S. Vygotsky (1994), por sua vez, considera o aprendizado como um processo eminentemente social, ressaltando a influência da cultura e das relações sociais na formação dos processos mentais superiores.

Partindo desses pressupostos teóricos, a avaliação é processual, formativa e contínua, tendo como finalidade acompanhar o desenvolvimento do estudante, a partir de uma observação integral e da aferição do seu nível de aprendizagem, visando também ao aperfeiçoamento do processo pedagógico e das estratégias didáticas.

A concepção de avaliação do ensino e aprendizagem que deve nortear o sistema de avaliação do IFPE é a de uma avaliação formativa e diagnóstica, deixando de ter função apenas de verificação de apreensão de conteúdo (PDI IFPE, 2014-2018). Sendo de natureza formativa, possibilita ao professor uma ampla visão de como está se dando o processo de ensino/aprendizagem, subsidiando o processo de planejamento e replanejamento, sempre que se fizer necessário.

O processo de avaliação da aprendizagem será orientado pelo que preconiza a Organização Acadêmica do IFPE e estabelece:

Art. 141 O processo de avaliação da aprendizagem será contínuo e cumulativo, com a preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, e possibilitará a verificação:

I - da adequação do currículo ou da necessidade de sua reformulação;

II - da eficácia dos recursos didáticos adotados;

III - da necessidade de se adotarem medidas para a recuperação paralela da aprendizagem;

IV - da necessidade de intervenção por parte do professor no processo de ensino aprendizagem.

Sendo assim, no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Automação Industrial, o processo avaliativo tem como princípios norteadores os pontos destacados a seguir:

- a) O estabelecimento de critérios claros, expostos no Programa de Ensino do componente curricular, e sua divulgação junto aos discentes;
- b) A consideração da progressão das aprendizagens a cada etapa do processo de ensino-aprendizagem;
- c) O necessário respeito à heterogeneidade e ao ritmo de aprendizagem dos estudantes;
- d) As possibilidades de intervenção e/ou regulação na aprendizagem, considerando os diversos saberes;
- e) A consideração do desenvolvimento integral do estudante e de seus diversos contextos, por meio de estratégias e instrumentos avaliativos diversificados e complementares entre si.

É válido ressaltar que os critérios de avaliação adotados dependerão dos objetivos de ensino e saberes pretendidos para cada momento. O professor, dessa maneira, precisará elencar em seu plano os critérios que respondam às expectativas iniciais, garantindo, dessa forma, a flexibilidade necessária em seu planejamento, para que a avaliação supere momentos pontuais e se configure como um processo de investigação, de respostas e de regulação do ensino-aprendizagem, considerando que todo sujeito é capaz de aprender e assumindo a educabilidade como um dos princípios norteadores da prática avaliativa.

A avaliação, assim considerada, buscará compreender os ritmos e caminhos particulares que são trilhados pelos estudantes, acolhendo as diferenças no processo de ensino-aprendizagem. Por esse motivo, faz-se necessário uma diversidade de instrumentos que se comuniquem e se complementem, possibilitando uma visão contínua e ampla das aprendizagens e que busquem dialogar com uma pedagogia diferenciada, no âmbito de um currículo flexível e contextualizado. Propõe-se, assim, que o professor considere as múltiplas formas de avaliação, por meio de instrumentos diversificados, os quais lhe possibilitem observar melhor a aprendizagem e o desempenho do estudante nas atividades desenvolvidas. Entre esses instrumentos, destacam-se a:

- a) realização de exercícios avaliativos de diferentes formatos;
- b) participação e interação em atividades de grupo;
- c) Trabalhos de pesquisa e de campo;
- d) participação em atividades de culminância (projetos, monografias, seminários, exposições, coletâneas de trabalhos);
- e) Apresentação de seminários;
- f) Entrevista com especialista;
- g) Avaliação escrita ou oral;
- h) Apresentação de artigos técnico/científico;
- i) elaboração de relatório de trabalhos de campo e outras atividades congêneres.
- j) realização de pesquisas e projetos interdisciplinares;
- k) resolução de situações-problema;
- l) apresentação de relatórios;
- m) simulações e observação com roteiro e registros, bem como outras atividades que o docente julgar necessário.

Além disso, pode incluir instrumentos de autoavaliação a serem utilizados por professores e estudantes que contemplem:

1. **Avaliação Atitudinal**, baseada nas atitudes formadas com relação à assiduidade, pontualidade, participação, organização, iniciativa, criatividade, ética e liderança.
2. **Avaliação de competências profissionais**, baseada nas habilidades desenvolvidas através de atividades de pesquisa, elaboração de relatórios, exercícios escritos e orais, seminários, execução de projetos, trabalhos práticos individuais e em grupo.

A avaliação, pensada nesses termos, não exclui a utilização de um ou mais instrumentos usuais de avaliação que expressem o grau de desenvolvimento das competências profissionais e o desempenho acadêmico em cada componente cursado pelo estudante. Ou seja, é importante que as práticas avaliativas considerem tanto o processo que o estudante desenvolve ao aprender como o resultado alcançado.

Sendo assim, é necessário que o estudante alcance 60% (sessenta por cento) de aproveitamento para que seja considerado aprovado. Cumprindo um requisito legal, a frequência deverá

ser igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) no computo da carga horária total dos componentes curriculares do período letivo. Por conseguinte, será considerado reprovado o estudante que estiver ausente por um período superior a 25% (vinte e cinco por cento) no computo da carga horária total dos componentes curriculares do período letivo, independente da média alcançada, sem direito ao exame final. Para fins de registro, o resultado da avaliação deverá expressar o grau de desempenho em cada componente curricular, quantificado em nota de 0 (zero) a 10 (dez), considerando aprovado o estudante que obtiver média igual ou superior a 6,0 (seis), tomando como referência o disposto para os Cursos Técnicos de Nível Médio Subsequentes na Organização Acadêmica Institucional do IFPE. Os casos omissos serão analisados pelo Conselho de Classe com base nos dispositivos legais vigente, particularmente a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96).

A recuperação, quando necessária para suprir as eventuais dificuldades de aprendizagem, será realizada paralelamente aos estudos e/ou ao final do semestre visando à superação dessas dificuldades e o enriquecimento do processo de formação, observando-se as determinações constantes nas normas internas da Instituição.

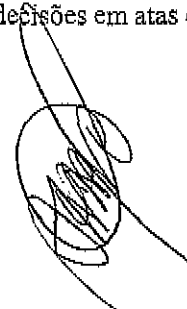
1.11.2 Avaliação Interna do Curso

O Curso de Técnico em Automação Industrial propõe a reformulação periódica do seu Projeto Pedagógico fundamentado nos resultados obtidos a partir da avaliação das práticas pedagógicas e institucionais em implementação. A idéia-força é promover o diálogo entre os sujeitos envolvidos, estabelecendo novas relações entre a realidade sociocultural e a prática curricular, entre o pedagógico e o administrativo, entre o ensino, a pesquisa e as ações extensionistas na área, concebendo a avaliação como um meio capaz de ampliar a compreensão das práticas educacionais em desenvolvimento, com seus problemas, conflitos e contradições.

Do ponto de vista dos ordenamentos legais, a legislação em vigor respalda e aponta para a obrigatoriedade de se proceder a avaliação do PPC. Com efeito, o Art. 22 da Resolução CNE/CEB nº 06/2012, Inciso X, estabelece a avaliação da execução do plano de curso. Isso significa não apenas, a avaliação do documento do PPC, mas da qualidade da formação proposta, tendo como parâmetro o confronto entre objetivos e formação proposta e sua operacionalização na prática.

Do ponto de vista dos processos avaliativos internos, serão observados, na medida do possível, os seguintes procedimentos:

- a) Realização de reuniões pedagógicas de avaliação do curso envolvendo o corpo docente, objetivando discutir o andamento do curso, planejar atividades comuns, estimular o desenvolvimento de projetos coletivos e definir diretrizes que possam contribuir para a execução do projeto pedagógico e, se for o caso, para a sua alteração, registrando as decisões em atas e/ou relatórios;



- b) Elaboração de relatórios com indicadores do desempenho escolar dos estudantes ao término de cada período em todos os componentes curriculares e turmas, identificando-se o número de estudantes matriculados que solicitaram trancamento ou transferência, reprovados por falta, reprovados por média, reprovados na prova final, aprovados por média e aprovados na prova final;
- c) Avaliações semestrais do curso mediante a realização de reuniões pedagógicas ou seminários de avaliação internos envolvendo o Coletivo do Curso, tendo em vista a tomada de decisão, o redirecionamento das ações, e a melhoria dos processos e resultados do Curso de Técnico em Automação Industrial estimulando o desenvolvimento de uma cultura avaliativa no âmbito do curso;
- d) A garantia de espaços e tempos pedagógicos para refletir sobre os resultados da avaliação e definição de ações a partir das análises realizadas;
- e) Avaliação interna do curso utilizando as dimensões (Organização Didático-Pedagógica, Corpo Docente e Infraestrutura) e antes da avaliação externa pelo MEC/INEP;
- f) Construção de um *portfólio* do curso, contendo o registro das avaliações internas realizadas, os problemas identificados, as soluções propostas e os encaminhamentos indicados, constituindo uma base de dados que subsidiem o processo de reestruturação e aperfeiçoamento do Projeto Pedagógico do Curso.

É nessa perspectiva que o presente PPC propõe uma avaliação sistemática e periódica do curso que privilegie as dimensões basilares na estruturação do PPC: organização didático-pedagógica, corpo docente e técnico-administrativo e infraestrutura, considerando, em cada dimensão, os aspectos mais relevantes. Pode também incluir a análise de indicadores educacionais de desempenho dos estudantes do curso, em termo de aprovação, reprovação, retenção, desistência, evasão, transferência, entre outros que se julgar necessário dentre as práticas avaliativas já existentes na Instituição de Ensino. Para tanto, serão construídos processos e instrumentos adequados, bem como formas de documentação e de registro pertinentes.

Sendo assim, é indispensável que, no âmbito do Coletivo do Curso, sejam definidas estratégias de avaliação sistemática e continuada do Projeto Pedagógico do Curso, tendo como parâmetro os processos avaliativos que balizam a estruturação dos PPCs.

1.11.3 Avaliação externa

Está previsto a Avaliação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio no artigo 39 da Resolução CNE/CEB nº 06/2012, a qual promoverá periodicamente a avaliação dessa modalidade de ensino, em que o Ministério da Educação, em colaboração com os Conselhos Nacional e Estadual e

demais órgãos dos sistemas de ensino, se unirão para avaliar e cumprir com as seguintes finalidades, as quais estão transcritas do documento legal mencionado:

- I – promover maior articulação entre as demandas socioeconômico ambientais e a oferta de cursos, do ponto de vista qualitativo e quantitativo;
- II – promover a expansão de sua oferta, em cada eixo tecnológico;
- III – promover a melhoria da qualidade pedagógica e efetividade social, com ênfase no acesso, na permanência e no êxito no percurso formativo e na inserção socioprofissional;
- IV – zelar pelo cumprimento das responsabilidades sociais das instituições mediante valorização de sua missão, afirmação da autonomia e da identidade institucional, atendimento às demandas socioeconômico ambientais, promoção dos valores democráticos e respeito à diferença e à diversidade.

Assim sendo, o IFPE Campus Ipojuca, aguarda orientações exaradas pelo MEC, bem como, as normativas internas do IFPE, para posteriormente, traçar de modo mais explícito, sobre como ocorrerá essa avaliação externa.

1.12 Acompanhamento de egressos

O acompanhamento dos egressos constitui um instrumento fundamental para que a Instituição observe de forma efetiva e contínua as experiências profissionais dos seus egressos e busque criar novas possibilidades de inserção no mundo do trabalho. Além disso, pode fomentar processos de formação continuada e sinalizar para oportunidades de atuação em outros campos de sua competência profissional.

Nessa perspectiva, o Curso de Técnico em Automação Industrial poderá realizar o monitoramento dos estudantes egressos mediante a utilização de um sistema informatizado disponível na internet, que será futuramente elaborado. Para tanto, poderá ser instituída uma Comissão específica para esse fim que, em articulação com coletivo do Curso, terá como função planejar, executar e analisar o acompanhamento, elaborando um relatório a ser disponibilizado no Portal do Egresso.

Em consonância com a Resolução nº 54/2015 do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE, o campus Ipojuca tem realizado as seguintes estratégias para o acompanhamento de egressos do curso de Automação Industrial:

Art. 5º São objetivos que norteiam as atividades concernentes ao acompanhamento de egressos:

- I - Institucionalizar ações de interação com os egressos;
- IV- Implementar programas de monitoramento dos egressos fornecendo subsídios aos cursos, com vistas à atualização dos currículos perante as necessidades da sociedade;
- V – Mapear o perfil profissional dos concluintes, visando subsidiar e fortalecer as ações institucionais na manutenção da melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa, da extensão;
- VII – Construir indicadores para análise da relação formação/atuação da atividade profissional

do egresso com o perfil do curso.

Art. 6º Constituem-se metas para implementação do acompanhamento dos egressos:

III - Desenvolver sistema de informação cadastral para acompanhamento de egressos.

IV- Promover a integração entre ex-alunos através de ferramentas de busca, divulgação e de rede social;

VII - Facilitar a participação do egresso em atividades institucionais.

1.13 Certificados e diplomas

Ao estudante que concluir com aprovação, os períodos I, II, III e todos os créditos e etapas requeridos no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Automação Industrial, será conferido o Certificado de Qualificação em **Instrumentista Industrial, eixo Controle e Processos Industriais**, com validade nacional.

Ao estudante que concluir com aprovação, todos os quatro períodos e todos os créditos e etapas requeridos no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Automação Industrial, inclusive a Prática Profissional (270 h) será conferido o Diploma de **Técnico em Automação Industrial, eixo Controle e Processos Industriais**, com validade nacional.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'M' followed by several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

CAPÍTULO 2 – CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

2 Corpo docente e técnico administrativo

2.1 Corpo docente

A qualidade da formação dos Técnicos em Automação Industrial está diretamente relacionada ao perfil do corpo docente, envolvidos no curso, bem como da qualificação e experiência da coordenação do curso. Esta seção do PPC apresenta informações sobre o perfil profissional do Coordenador do Curso, o perfil, a dedicação e regime de trabalho do corpo docente, a adequação dos docentes aos componentes curriculares, a experiência profissional dos docentes do Curso Técnico em Automação Industrial. Também aponta para a política de aperfeiçoamento, qualificação e atualização dos docentes.

2.1.1 Coordenação do curso

A Coordenação é ocupada por docente com regime de trabalho de quarenta 40 horas mais dedicação exclusiva, titulação de doutor, experiência de treze anos de docência e com dois anos de experiência em gestão na coordenação do NIT. O Coordenador assume o papel de conduzir as atividades, com a finalidade de responder junto às instâncias competentes questões diretamente relacionadas à natureza pedagógica e administrativa, além de viabilizar e concretizar necessidades internas do corpo docente e discente do curso. As atividades executadas no âmbito da Coordenação devem estar em consonância com as decisões tomadas pela instância colegiada do curso e com as normas internas da Instituição.



Tabela 4 - Perfil do Coordenador do Curso Técnico em Automação Industrial.

| | |
|--|--|
| Curso | Curso Técnico em Automação Industrial – Subsequente |
| Nome do professor | Andrei Hudson Guedes Braga |
| Regime de trabalho | Dedicação Exclusiva (DE) |
| CH semanal dedicada à coordenação | 24 h |
| Tempo de exercício na IFPE | 09 anos |
| Tempo de exercício na coordenação do curso | 02 anos |
| Qualificação | Graduação em Engenharia Mecânica |
| Titulação | Doutor em Engenharia Mecânica, área de Automação, UFPB, 2004. Mestre em Engenharia Mecânica, área de Automação, UFPB, 2000. |
| Grupos de pesquisa em que atua | PROJETO DE PESQUISA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO RESFRIADOR EVAPORATIVO COM ATOMIZADOR, ATUADO POR SISTEMAS DE CONTROLE. |
| Linhas de pesquisa em que atua | Novas Tecnologias em Refrigeração e Condicionamento de ar |
| Experiência docente | 13 anos |
| Experiência profissional na área | 13 anos |
| Experiência em gestão | 04 anos |
| Contato | andreihudson@ipojuca.ifpe.edu.br |

A atuação da Coordenação deverá ser pautada pelo diálogo e respeito aos profissionais e estudantes, na busca constante de construção de um curso de qualidade, mediante o compartilhamento das responsabilidades, tendo em vista o cumprimento dos objetivos de formação proposta no curso. Faz parte da concepção do curso a alternância de professores na coordenação.

2.1.2 Perfil, dedicação e regime de trabalho do corpo docente

O corpo docente do Curso Técnico em Automação Industrial é composto por professores com formação em engenharia mecânica e engenharia elétrica, que ministram as diversas disciplinas. A tabela 6 apresenta os dados de formação profissional, titulação, regime de trabalho e componentes curriculares de cada docente.

Tabela 5 - Titulação, Regime de Trabalho e adequação ao componente curricular dos docentes do Curso Técnico em Automação Industrial.

| Nº | DOCENTE | FORMAÇÃO PROFISSIONAL | TITULAÇÃO | REGIME DE TRABALHO | COMPONENTES CURRICULARES | EXPERIÊNCIA DOCENTE (ANOS) |
|----|---------|-----------------------|-----------|--------------------|--------------------------|----------------------------|
|----|---------|-----------------------|-----------|--------------------|--------------------------|----------------------------|

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | |
|----|--------------------------------|------------------------|--------------|-------|---|----|
| 1 | André Luiz de Oliveira | Engenheiro Eletricista | Mestre | 20 | Instrumentação Industrial, Máquinas Elétricas. | 10 |
| 2 | Andrei Hudson Guedes Braga | Engenheiro Mecânico | Doutor | 40+DE | Controle de Processos, Automação Fluido Mecânica, Introdução a Inovação Tecnológica e Empreendedorismo. | 13 |
| 3 | Cleonildo Soares Braga | Engenheiro Mecânico | Mestre | 40+DE | Controle de Processos, Instrumentação Industrial, Metrologia. | 13 |
| 4 | Flávio Aureo de Moura Monteiro | Engenheiro Eletrônico | Mestre | 40+DE | Eletrônica Digital, Eletrônica Básica, CLP, Fundamentos de Eletrotécnica. | 11 |
| 5 | Hildemar da Rocha Melo | Engenheiro Eletricista | Especialista | 40 | Eletrônica Básica, Eletrotécnica, Máquinas Elétricas, Comando e Acionamentos elétricos, Redes e Supervisórios, Sistemas Embarcados. | 23 |
| 6 | José Orlando Silveira Rocha | Engenheiro Mecânico | Doutor | 40+DE | CNC, Tecnologia Mecânica, Metrologia. | 06 |
| 7 | Viviane Lucy Santos de Souza | Engenheira Eletrônica | Doutor | 40+DE | Fundamentos de Eletrotécnica, Máquinas Elétricas, Introdução a Inovação Tecnológica e Empreendedorismo | 09 |
| 8 | Wilton Batista da Silva | Engenheiro Mecânico | Mestre | 40+DE | Sistema Integrado de Manufatura, Gestão da Manutenção. | 09 |
| 9 | Thiago Oliveira Santos | Engenheiro Mecânico | Mestre | 40+DE | Equipamentos de Processos, Gestão da Manutenção. | 05 |
| 10 | Enio Camilo de Lima | Engenheiro Eletricista | Doutor | 40+DE | Fundamentos de Eletrotécnica, Máquinas Elétricas. | 26 |

O curso técnico em Automação Industrial é composto por 10 (dez) professores, sendo 04 (quatro) doutores, 05 (cinco) mestres e 01 (um) especialista, conforme apresentado na Figura 6, abaixo. Também é possível observar que 90% dos docentes possuem titulação de mestrado ou doutorado, fazendo com que este seja um importante indicador de qualidade do curso.



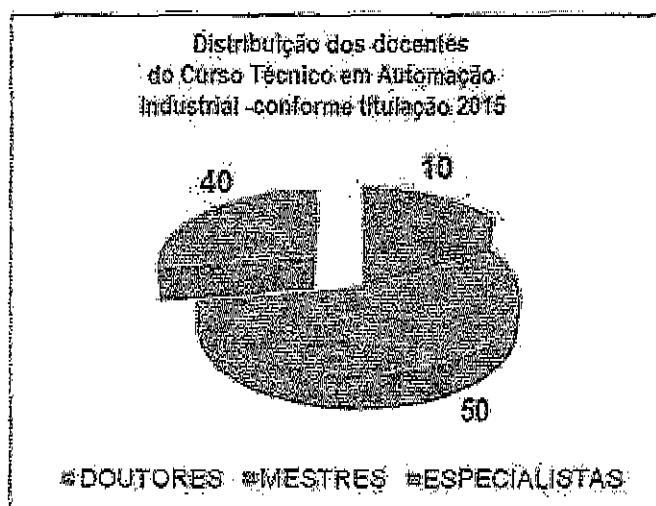


Figura 6 – Titulação Docente

Do total de docentes, 01 (um) é contratado em regime de trabalho de 40 horas; 08 (oito), em regime de trabalho de tempo integral com 40 (quarenta) horas com Dedicção Exclusiva (DE), e apenas 01 (um) professor contratado com regime de trabalho de 20 horas.

A Figura 7, a seguir, apresenta o percentual de docentes, segundo o regime de trabalho.

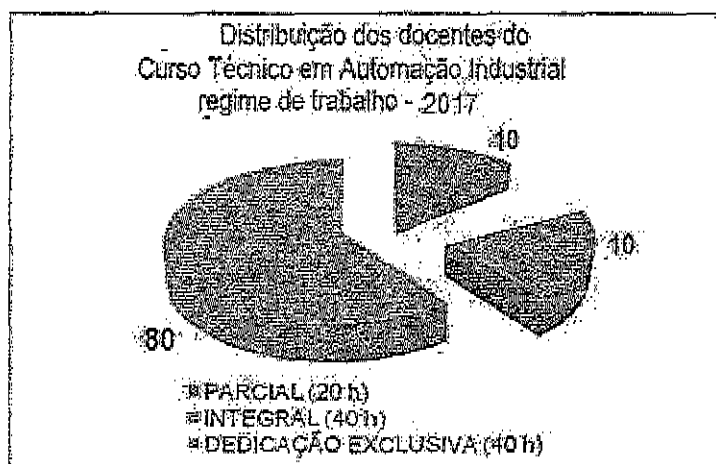


Figura 7 – Regime de Trabalho

A maioria dos professores possui dedicação exclusiva (80%), o que é considerado um ponto positivo para a qualidade do curso. Nesse sentido, a parcela de docentes com 20 horas (10%) e 40 horas (10%) também exercem um papel importante, uma vez que tais docentes atuam no mundo do trabalho,

o que favorece a troca e compartilhamento de sua experiência profissional com os estudantes, contribuindo significativamente para a formação dos futuros técnicos em Automação Industrial.

De acordo com esses dados, 90% dos docentes efetivos são contratados pela Instituição em regime de trabalho de tempo integral de 40 (quarenta) horas ou 40 (quarenta) horas com Dedicção Exclusiva, o que também faz deste indicador uma importante referência para o curso.

2.1.3 Adequação dos docentes aos componentes curriculares

Do ponto de vista da adequação da formação dos docentes aos componentes curriculares sobre sua responsabilidade, o Curso Técnico em Automação Industrial disponibiliza profissionais qualificados, conforme distribuição da tabela 6.

2.1.4 Experiência profissional dos docentes do Curso Técnico em Automação

No que se refere à experiência de ensino, os docentes do Curso Técnico Automação Industrial apresentam uma larga experiência profissional no exercício do magistério, como pode ser observado abaixo.

Tabela 6 - Experiência em docência dos professores do Curso de Automação Industrial

| Nº | DOCENTE | EXPERIÊNCIA DOCENTE (ANOS) |
|----|--------------------------------|----------------------------|
| 1 | André Luiz de Oliveira | 10 |
| 2 | Andrei Hudson Guedes Braga | 13 |
| 3 | Cleonildo Soares Braga | 13 |
| 4 | Flávio Aureo de Moura Monteiro | 11 |
| 5 | Hildemar da Rocha Melo | 23 |
| 6 | José Orlando Silveira Rocha | 06 |
| 7 | Viviane Lucy Santos de Souza | 09 |
| 8 | Wilton Batista da Silva | 09 |
| 9 | Thiago Oliveira Santos | 05 |
| 10 | Enio Camilo de Lima | 26 |

Os dados evidenciam que 60% dos professores do curso apresentam experiência na docência de mais de 10 anos, sendo 20% acima dos 20 anos. Também indica que existe 40% dos docentes com menos de 10 anos, implicando em um bom percentual de renovação. Pode-se observar que o curso apresenta uma boa distribuição dos docentes em relação ao tempo de experiência. O gráfico de barras da figura 8 apresenta essa distribuição.



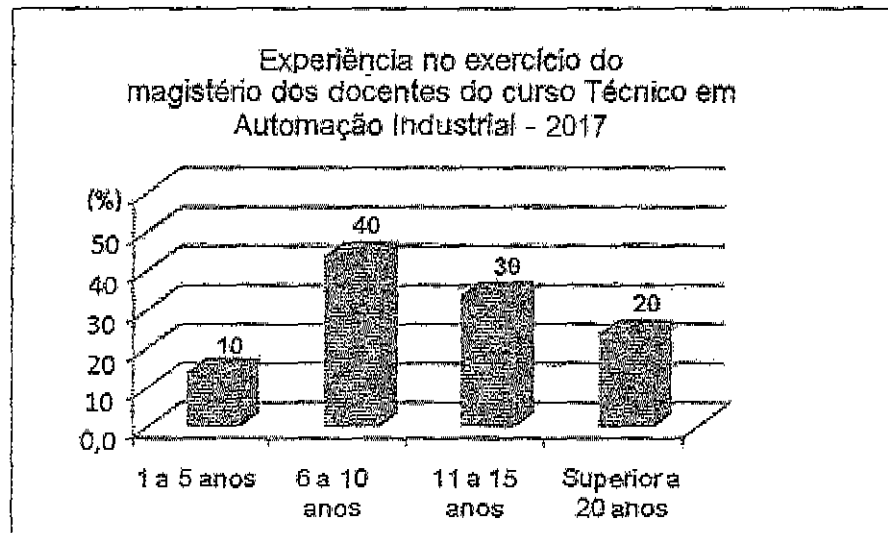


Figura 8 - Experiência em Docência

2.2 Corpo técnico e administrativo

Além dos docentes, o Curso Técnico em Automação conta com uma equipe de técnicos e administrativos que dão suportes às atividades do curso, conforme Quadro 8 a seguir.

Tabela 7 - Função e formação profissional do pessoal técnico-administrativo

| Nº | PROFISSIONAL | FORMAÇÃO PROFISSIONAL | FUNÇÃO |
|----|-------------------------------------|--|----------------------------------|
| 1 | Clarice Maria dos Santos Soares | Especialização em Educação Inclusiva Licenciatura em Pedagogia | Pedagoga |
| 2 | Monique Maria Batista de Oliveira | Pedagogia | Pedagoga |
| 3 | Thiago Melo de Freitas Alves | Especialização - Gestão em Arquivos Públicos e Privados Biblioteconomia | Bibliotecário |
| 4 | Isabelle Meira de Oliveira Gomes | Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional Psicologia | Psicóloga |
| 5 | Gutemberg Virgínio do Nascimento | Especialização em Psicopedagogia Licenciatura em Geografia | Técnico em Assuntos Educacionais |
| 6 | Danielle de Farias Tavares Ferreira | Mestrado em Educação Especialização em Psicopedagogia Pedagoga | Técnico em Assuntos Educacionais |
| 7 | Renato Suellisom da Silva Medeiros | Licenciatura em Letras | Assistente de alunos |
| 8 | Fabiano Ferreira | Técnico em Automação e graduando de Engenharia Elétrica. | Técnico de Laboratório |
| 9 | Dimas Campos | Técnico em Automação e graduando de Engenharia Elétrica. | Técnico de Laboratório |

2.3 Política de aperfeiçoamento, qualificação e atualização dos docentes e técnico-

administrativos

O IFPE possui um Plano Institucional de Capacitação do Servidores (PIC) que regulamenta a “política de desenvolvimento de recursos humanos, através da orientação das ações de capacitação e estímulo ao crescimento constante dos servidores por meio do desenvolvimento de competências técnicas, humanas e conceituais, conjugando objetivos individuais e organizacionais” (PIC, Art.1º). Com isso, vem contribuindo, incentivando e apoiando o corpo docente e demais servidores a participarem de programas de capacitação acadêmica, tendo em vista a promoção da melhoria da qualidade das funções de ensino, pesquisa e extensão.

O PIC prevê Programas de Capacitação que objetivam a integração, a formação e o desenvolvimento profissional dos servidores do IFPE para o exercício pleno de suas funções e de sua cidadania. Nessa perspectiva, podem ser ofertados Programas de Integração Institucional que fornecem informações pedagógicas básicas; Programas de Desenvolvimento Profissional que visam atualizar métodos de trabalho e de atividades administrativas e pedagógicas desenvolvidas pelos servidores, através da proposição de cursos, seminários, palestras, encontros, congressos, conferências; Programa de Formação Continuada dos servidores docentes e administrativos e Programas de Qualificação Profissional que compreende os cursos de Pós-Graduação *Lato sensu* (Especialização) e *Stricto sensu* (Mestrado e Doutorado).

Ainda de acordo com o PIC, o estímulo à Pós-Graduação ocorre mediante concessão de horários especiais de trabalho, conforme dispõem as normas e legislação específicas, bem como de pagamento de cursos ou participação nos Programas de Mestrado e Doutorado Interinstitucionais (MINTER/DINTER).

2.4 Plano de carreira dos docentes e dos técnico-administrativos

A carreira docente e dos técnicos administrativos é regulamenta pela legislação Federal pertinente, a saber, Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2012 que dispõe, entre outros aspectos, do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, de que trata a Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005 e da Carreira de Magistério Superior, de que trata a Lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987.



CAPÍTULO 3 – INFRAESTRUTURA

3 Biblioteca, instalações e equipamentos

A infraestrutura física atual atende satisfatoriamente às necessidades do curso, sendo necessária a aquisição de novos equipamentos para melhoria do funcionamento das salas de aula e laboratórios com vistas à atualização e modernização dos mesmos.

A infraestrutura que a instituição oferece aos professores e estudantes para que os objetivos previstos no plano de curso sejam alcançados, tais como, instalações (laboratórios, sala de aula e biblioteca), equipamentos e acervo bibliográfico, dentre outros, geram oportunidade de aprendizagem assegurando a construção das competências. A próxima seção descreve a infraestrutura disponível para o curso.

3.1 Biblioteca

Importante fonte de apoio técnico à formação acadêmica, a biblioteca do IFPE *Campus* Ipojuca possui espaços para estudo individual e em grupo. A biblioteca opera com um sistema informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao seu acervo.

A política de empréstimos prevê um prazo máximo de 8 (oito) dias para o estudante e 15 (quinze) dias para os professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição. O acervo está dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos. Todo o processo de empréstimo é realizado de forma rápida e eficiente pelo usuário, graças aos recursos de informática disponíveis na biblioteca. Além disso, o horário de funcionamento é adequado e flexível, possibilitando o livre acesso à biblioteca no momento em que os estudantes encontram-se em atividades acadêmicas.

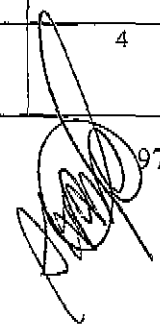
3.1.1 Acervo bibliográfico disponível

Tabela 9 - Acervo bibliográfico.

| ITENS | TÍTULO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | ANO | EDITORA | Nº EXEMPLARES |
|-------|---------------------|---|--------|----------------|------|----------|---------------|
| 1 | A coerência textual | KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos | 17 º | São Paulo / SP | 2013 | Contexto | 10 |
| 2 | A coesão textual | KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos | 17 º | São Paulo / SP | 2012 | Contexto | 13 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|----|--|--------------------------------------|-----|---------------------|------|----------------|----|
| 3 | A saúde do trabalhador como um direito humano | Oliveira, José Antônio Ribeiro de | 1 ° | São Paulo / SP | 2008 | LTR | 12 |
| 4 | Acionamentos elétricos | Franchi, Claiton Moro | 1 ° | São Paulo / SP | 2008 | Érica | 12 |
| 5 | Aços inoxidáveis austeníticos | Padilha, Angelo Fernando | 1 ° | Curitiba / PR | 2004 | HEMUS | 12 |
| 6 | Aços inoxidáveis planos | PORTO, João Paulo Sarmento | 1 ° | São Leopoldo / RS | 2012 | Unisinos | 6 |
| 7 | Álgebra linear | STEINBRUCH, Alfredo / Paulo Winterle | 2 ° | São Paulo / SP | 1987 | PEARSON MAKRON | 13 |
| 8 | Álgebra linear e geometria analítica | CORREA, Quilelli Paulo Sérgio | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2006 | Interciência | 8 |
| 9 | Algoritmos e programação | MÉDINA, Marco / FERTIG, Cristina | 2 ° | São Paulo / SP | 2006 | NOVATEC | 16 |
| 10 | Amplificadores operacionais e filtros ativos | PERTENCE JUNIOR, Antonio | 1 ° | São Paulo / SP | 1988 | MCGRAW HILL | 1 |
| 11 | Amplificadores operacionais e filtros ativos | PERTENCE JUNIOR, Antonio | 7 ° | Porto Alegre / RS | 2012 | Tekne | 10 |
| 12 | An introduction to combustion | Turns, Stephen R. | 3 ° | São Paulo / SP | 2012 | MCGRAW HILL | 7 |
| 13 | Analisadores industriais | COHN, Pedro Estéfano | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2006 | Interciência | 12 |
| 14 | Análise de circuitos em corrente alternada | ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira | 2 ° | São Paulo / SP | 2007 | Érica | 6 |
| 15 | Análise de circuitos em corrente alternada | ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira | 2 ° | São Paulo / SP | 2008 | Érica | 6 |
| 16 | Análise de falhas em equipamentos de processos | PELLICCIONE, André da Silva | 2 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2014 | Interciência | 10 |
| 17 | Aritmética | Young, Fernanda | 1 ° | São Paulo / SP | 2004 | Ediouro | 1 |
| 18 | Arquitetura de computadores | WANDERLEY NETTO, Eduardo Bráulio | 1 ° | Natal / RN | 2005 | CEFET / RN | 1 |
| 19 | Atlas de construção de máquinas | RESHETOV, D. N. | 1 ° | Curitiba / PR | 2005 | HEMUS | 2 |
| 20 | AutoCad 2013 | BALDAM, Roquemar de Lima | 1 ° | São Paulo / SP | 2009 | Érica | 5 |
| 21 | Automação aplicada | GEORGINI, Marcelo | 9 ° | São Paulo / SP | 2008 | Érica | 4 |



PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|--|------|---------------------|------|-----------------------|----|
| 22 | Comandos elétricos | FILIPPO FILHO, Guilherme | 1 ° | São Paulo / SP | 2014 | Érica | 12 |
| 23 | Automação e controle discreto | SILVEIRA, Paulo Rogério da | 9 ° | São Paulo / SP | 2015 | Érica | 10 |
| 24 | Automação eletropneumática | BONACORSO, Nelso Gauze | 11 ° | São Paulo / SP | 2008 | Érica | 6 |
| 26 | Automação hidráulica | FIALHO, Arivelto Bustamante | 6 ° | São Paulo / SP | 2011 | Érica | 10 |
| 27 | Automação industrial | NATALE, Ferdinando | 10 ° | São Paulo / SP | 2008 | Érica | 10 |
| 28 | Bombas e instalações de bombeamento | MACINTYRE, Archibald Joseph | 4 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2010 | LCT | 2 |
| 29 | Bombas industriais | MATTOS, Edson Ezequiel de | 2 ° | Rio de Janeiro / RJ | 1998 | Interciência | 6 |
| 30 | BrOffice.org 3.2.1 | MANZANO, José Augusto N.G. | 1 ° | São Paulo / SP | 2010 | Érica | 11 |
| 31 | C++ | DEITEL, Harvey M. | 8 ° | São Paulo / SP | 2010 | Pearson Prentice Hall | 2 |
| 32 | C completo e total | SCHILDT, Herbert | 3 ° | São Paulo / SP | 1997 | PEARSON | 15 |
| 33 | Cabeamento estruturado | MARIN, Paulo S. | 1 ° | São Paulo / SP | 2009 | Érica | 10 |
| 34 | Cálculo | ANTON, Howard; Bivens, Irl; Davis, Stephen | 8 ° | Porto Alegre / RS | 2010 | BOOKMAN | 10 |
| 35 | Cálculo | ANTON, Howard; Bivens, Irl; Davis, Stephen | 10 ° | Porto Alegre / RS | 2014 | BOOKMAN | 11 |
| 36 | Cálculo | HOFFMANN, Laurence D. | 9 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2008 | LTC | 6 |
| 37 | Cálculo | HOFFMANN, Laurence D. | 10 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2012 | LTC | 8 |
| 38 | Cálculo | MUNEM, Mustafa A. | 10 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2011 | LTC | 6 |
| 39 | Cálculo | MUNEM, Mustafa A. | 10 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2011 | LTC | 10 |
| 40 | Cálculo | STEWART, James | 6 ° | São Paulo / SP | 2009 | Cengage Learning | 4 |
| 41 | Cálculo | STEWART, James | 6 ° | São Paulo / SP | 2010 | Cengage Learning | 12 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|----|---|---|-----|------------------------|------|-----------------------------|----|
| 42 | Cálculo | STEWART, James | 7 ° | São Paulo / SP | 2014 | Cengage Learning | 9 |
| 43 | Cálculo das funções de uma variável | ÁVILA, Geraldo | 7 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2011 | LTC | 5 |
| 44 | Cálculo das funções de uma variável | ÁVILA, Geraldo | 7 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2012 | LTC | 5 |
| 45 | Circuitos digitais | Ferreira, S; Cruz, Eduardo Cesar Alves; Lourenço, Antonio Carlos De | 9 ° | São Paulo / SP | 2010 | Érica | 8 |
| 46 | Circuitos digitais e microprocessadore s | TAUB, Herber | 1 ° | São Paulo / SP | 1984 | MCGRAW HILL DO BRASIL | 1 |
| 47 | Circuitos elétricos | BURIAN JR., Yaro | 1 ° | São Paulo / SP | 2006 | Pearson Prentice Hall | 10 |
| 48 | Circuitos lógicos pneumáticos | MOREIRA, Lio da Silva | 1 ° | São Paulo / SP | 1991 | SENAI | 1 |
| 49 | Compact English book | LIBERATO, Wilson | 1 ° | São Paulo / SP | 1998 | FTD | 1 |
| 50 | Compressores alternativos industriais | SILVA, Napoleão Fernandes da | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2009 | Interciência | 8 |
| 51 | Conceitos de linguagens de programação | SEBESTA, Robert W. | 5 ° | Porto Alegre / RS | 2003 | BOOKMA N | 10 |
| 52 | Confiabilidade e manutenção industrial | FOGLIATTO, Flávio Sanson | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2009 | ELSEVIER | 6 |
| 53 | Controladores lógicos programáveis | FRANCHI, Claiton Moro | 2 ° | São Paulo / SP | 2009 | Érica | 27 |
| 54 | Controle automático de processos industriais | SIGHIERI, Luciano | 2 ° | São Paulo / SP | 2007 | BLUCHER | 10 |
| 55 | Controle de processos industriais | FRANCHI, Claiton Moro | 1 ° | São Paulo / SP | 2011 | Érica | 10 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|----|---|--|------|------------------------|------|-------------------------|----|
| 56 | Controles típicos de equipamentos e processos | Campos, Mário Cesar M. Massa de.; Teixeira, Herbert C. G. | 1 ° | São Paulo / SP | 2008 | E. BLÜCHER | 5 |
| 57 | Corrosão | GENTIL, Vicente | 5 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2007 | LTC | 16 |
| 58 | Corrosão e seu controle | RAMANATHA N, Lalgudi V. | | Curitiba / PR | 2010 | HEMUS | 12 |
| 59 | Curso de física básica | NUSSENZVEIG , H. Moysés | 4 ° | São Paulo / SP | 2012 | E. BLÜCHER | 16 |
| 60 | Curso de física básica | NUSSENZVEIG , H. Moysés | 5 ° | São Paulo / SP | 2013 | E. BLÜCHER | 9 |
| 61 | Curso técnico de caldeiraria | ARAUJO, Etevaldo C. | 2 ° | Curitiba / PR | 2002 | HEMUS | 10 |
| 62 | Curso técnico de tubulações industriais | ARAUJO, Etevaldo C. | 1 ° | Curitiba / PR | 2002 | HEMUS | 10 |
| 63 | Desbravando o microcontrolador PIC18 | SOUSA, Daniel Rodrigues de | 1 ° | São Paulo / SP | 2010 | Érica | 10 |
| 64 | Desenho técnico mecânico | POZZA, Rino | 1 ° | Curitiba / PR | 2004 | HEMUS | 10 |
| 65 | Desenvolvimento interpessoal | MOSCOVICI, Fela | 19 ° | | 2010 | J. OLYMPIO | 14 |
| 66 | Design with operational amplifiers and analog | FRANCO, Sérgio | 3 ° | New York / NY | 2010 | MCGRAW- HILL | 6 |
| 67 | Designing autonomous mobile robots | HOLLAND, John M. | 1 ° | São Paulo / SP | 2003 | Newnes | 4 |
| 68 | Dicionário da saúde e da prevenção de seus Riscos | REY, Luís | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2006 | GUANAB ARA KOOGAN | 6 |
| 69 | Dicionário de tecnologia industrial | PHILIPPSBORN , H. E. | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2006 | Interciência | 1 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|----|---|--|------|------------------------|------|-----------------------------|----|
| 70 | Digital image processing | GONZALES, Rafael C.; WOODS, R. E.; EDDINS, S. L. | 3 ° | New Jersey / EUA | 2007 | Pearson Prentice Hall | 4 |
| 71 | Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos | BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis | 8 ° | New Jersey / EUA | 2004 | Pearson Prentice Hall | 8 |
| 72 | Dispositivos semicondutores | ALMEIDA, Jose Luiz Antunes de | 12 ° | São Paulo / SP | 2009 | Érica | 6 |
| 73 | Dispositivos semicondutores | MARQUES, Angelo Eduardo B. | 13 ° | São Paulo / SP | 2008 | Érica | 6 |
| 74 | Doenças ocupacionais | MORAES, Márcia Vilma G. de | 1 ° | São Paulo / SP | 2010 | Érica | 6 |
| 75 | Dominando o AutoCAD 2010 e o AutoCAD LT | OMURA, George | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2011 | CIÊNCIA MODERN A | 6 |
| 76 | Electric machinery and power system fundamental | CHAPMAN, Stephen J. | 4 ° | New York / NY | 2010 | MCGRAW- HILL | 6 |
| 77 | Electric motors and drives | HUGHES, Austin; DRURY, Bill | 3 ° | São Paulo / SP | 2011 | Newnes | 4 |
| 78 | Elementos básicos de caldeiraria | MARRETO, Vandir | 8 ° | Curitiba / PR | 1996 | HEMUS | 10 |
| 79 | Elementos de automação | CAMARGO, Valter Luis Arlindo de | 1 ° | São Paulo / SP | 2014 | Érica | 10 |
| 80 | Elementos de eletrônica digital | IDOETA, Ivan V. ; CAPUANO, Francisco G. | 40 ° | São Paulo / SP | 2007 | Érica | 22 |
| 81 | Elementos de estatística | VIEIRA, Sonia | 4 ° | Ribeirão Preto / SP | 2008 | Atlas | 10 |
| 82 | Elementos de máquinas | NIEMANN, Gustav | 8 ° | São Paulo / SP | 2008 | E. BLÜCHER | 6 |
| 83 | Elementos de máquinas | NIEMANN, Gustav | 8 ° | São Paulo / SP | 2009 | E. BLÜCHER | 12 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|-----|----------------------------------|--------------------------------|-----|---------------------|------|-----------------------|----|
| 84 | Elementos de máquinas | SHIGLEY, Joseph Edward | 2 ° | Rio de Janeiro / RJ | 1984 | LTC | 1 |
| 85 | Eletricidade básica | GUSSOW, Milton | 2 ° | São Paulo / SP | 1985 | MCGRAW HILL DO BRASIL | 1 |
| 86 | Eletricidade básica | GUSSOW, Milton | 2 ° | São Paulo / SP | 1997 | PEARSON MAKRON | 22 |
| 87 | Eletricidade básica | GUSSOW, Milton | 2 ° | São Paulo / SP | 2009 | BOOKMAN | 8 |
| 88 | Eletricidade e eletrônica básica | JUNIOR, Almir Wirth | 3 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2009 | ALTA BOOKS | 8 |
| 89 | Eletricidade industrial | MARTINO, G. | 3 ° | Curitiba / PR | 2002 | HEMUS | 8 |
| 90 | Eletrônica | MALVINO, Albert Paul | 7 ° | Porto Alegre / RS | 2007 | AMGH | 20 |
| 91 | Eletrônica | MALVINO, Albert Paul | 7 ° | Porto Alegre / RS | 2009 | PEARSON MAKRON | 17 |
| 92 | Eletrônica | MALVINO, Albert Paul | 4ª | São Paulo / SP | 1981 | MCGRAW HILL DO | 1 |
| 93 | Eletrônica aplicada | MILLMANN, Jacob | 2ª | São Paulo/SP | 2008 | Érica | 6 |
| 94 | Eletrônica Básica | VAN VALKENBURG H, Nooger | 2ª | São Paulo / SP | 1981 | AO LIVRO TECNICO | 1 |
| 95 | Eletrônica de potência | VAN VALKENBURG H, Nooger | 1ª | São Paulo / SP | 2000 | Pearson Prentice Hall | 6 |
| 96 | Eletrônica de potência | ARRABAÇA, Dr. Devair Aparecido | 1ª | São Paulo / SP | 2011 | Érica | 8 |
| 97 | Eletrônica digital | ARAÚJO, Celso de | 1ª | São Paulo / SP | 2014 | Érica | 10 |
| 99 | Eletrônica digital | GARCIA, Paulo Alves | 1ª | São Paulo / SP | 2008 | Érica | 6 |
| 99 | Eletrônica digital | TAUB, Herbert | 2ª | São Paulo / SP | 1982 | MCGRAW HILL DO | 1 |
| 100 | Eletrônica II | SCHULER, Charles | 1ª | São Paulo/SP | 2013 | AMGH | 1 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|-----|--|----------------------------------|-----|---------------------|------|-----------------------|----|
| 101 | Empreendedorismo | CHIAVENATO, Idalberto | 7ª | Porto Alegre / RS | 2008 | SARAIVA | 4 |
| 102 | Empreendedorismo | TAJRA, Sanmya Feitosa | 2ª | Sapo Paulo / SP | 2009 | Érica | 3 |
| 103 | Enciclopédia de automática | | 2ª | São Paulo / SP | 2007 | BLUCHER | 3 |
| 104 | Energia e meio ambiente | HINRICHS, Roger | 1ª | São Paulo, SP | 2010 | Cengage Learning | 6 |
| 105 | Energia elétrica para sistemas automáticos | CAPELLI, Alexandre | 4ª | São Paulo/SP | 2010 | Érica | 6 |
| 106 | Engenharia de automação industrial | Moraes, Cícero Couto de | 2ª | São Paulo / SP | 2010 | LTC | 5 |
| 107 | Engenharia de controle moderno | OGATA, Katsuhiko | 2ª | Rio de Janeiro/RJ | 2003 | Pearson Prentice Hall | 6 |
| 108 | Engenharia de manutenção | PEREIRA, Mário Jorge | 4ª | São Paulo, SP | 2009 | CIÊNCIA MODERNA | 15 |
| 109 | Equipamentos industriais e de processo | MACINTYRE, Archibald Joseph | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 2008 | LTC | 6 |
| 110 | Ergonomia | LIDA, Itiro | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 2005 | BLUCHER | 20 |
| 111 | Esquemas elétricos de comando e proteção | PAPENKORT, Franz | 2ª | São Paulo/SP | 2010 | EPU | 8 |
| 112 | Estática | HIBBELER, R. C. (Russel Charles) | 2ª | São Paulo / SP | 2011 | Pearson Prentice Hall | 15 |
| 113 | Estatística | LEVINE, David M. | 12ª | Sao Paulo / SP | 2008 | LTC | 1 |
| 114 | Estatística | SPIEGEL, Murray R. | 5ª | Rio de Janeiro / RJ | 2012 | PEARSON MAKRON | 6 |
| 115 | Estatística básica | MORETTIN, Pedro Alberto | 3ª | São Paulo / SP | 2012 | SARAIVA | 8 |
| 116 | Estatística fácil | CRSPO, Antônio Anot | 7ª | São Paulo / SP | 2009 | SARAIVA | 8 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------|-----|---------------------|------|----------|----|
| 117 | Estatística geral e aplicada | MARTINS, Gilberto de Andrade | 19ª | São Paulo / SP | 2011 | Atlas | 10 |
| 118 | Estruturas de aço | PFEIL, Walter | 4ª | São Paulo / SP | 2009 | LTC | 5 |
| 119 | Estruturas metálicas | PUGLIESI, Márcio | 8ª | Rio de Janeiro / RJ | 2005 | HEMUS | 5 |
| 120 | Estudo dirigido de informática básica | MANZANO, André Luiz N. G. | 1ª | São Paulo / SP | 2007 | Érica | 8 |
| 121 | Estudos de língua e literatura | TUFANO, Douglas | 7ª | São Paulo / SP | 1990 | Moderna | 1 |
| 122 | Física | BISCUOLA, Gualter José | ? | São Paulo / SP | 2000 | SARAIVA | 1 |
| 123 | Física | ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de | 1ª | São Paulo / SP | 2003 | SCIPIONE | 1 |
| 124 | Física | CABRAL, Fernando | 1ª | São Paulo / SP | 2002 | Harbra | 2 |
| 125 | Física | FERRARO, Nicolau Gilberto | 1ª | São Paulo / SP | 2001 | Moderna | 1 |
| 126 | Física | GASPAR, Alberto | 10ª | São Paulo / SP | 2004 | Ática | 3 |
| 127 | Física | LUZ, Antônio Maximo Ribeiro da | 1ª | São Paulo / sp | 1997 | SCIPIONE | 1 |
| 128 | Física | LUZ, Antônio Maximo Ribeiro da | 1ª | São Paulo / SP | 2008 | SCIPIONE | 3 |
| 129 | Física | PARANA, Djalma Nunes | 1ª | São Paulo / SP | 1995 | Ática | 1 |
| 130 | Física | SAMPAIO, José Luiz | 2ª | São Paulo / SP | 2005 | Atual | 3 |
| 131 | Física 1 | RESNICK, Robert | 1ª | São Paulo / SP | 1983 | LTC | 1 |
| 132 | Física 3 | RESNICK, Robert | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 1984 | LTC | 1 |
| 133 | Física clássica | CALÇADA, Caio Sérgio | 3ª | Rio de Janeiro / RJ | 1998 | ATUAL | 68 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|-----|--|------------------------------|----|---------------------|------|-----------------------|----|
| 134 | Física e realidade | GONÇALVES FILHO, Aurélio | 1ª | São Paulo / SP | 1997 | SCIPIONE | 3 |
| 135 | Fontes renováveis de energia no Brasil | | 1ª | São Paulo / SP | 2003 | Interciência | 5 |
| 136 | Fundamentals of industrial instrumentation and | DUNN, William Charles | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | | MCGRAW-HULL | 7 |
| 137 | Fundamentos da matemática elementar | IEZZI, Gelson | 1ª | USA | 2013 | ATUAL | 20 |
| 138 | Fundamentos da programação de computadores | ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes | 1ª | São Paulo / SP | 2010 | Pearson Prentice Hall | 10 |
| 139 | Fundamentos de eletricidade | FILHO, Matheus Teodoro da | 2ª | São Paulo / SP | 2007 | LTC | 6 |
| 140 | Fundamentos de física | HALLIDAY, David | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 2011 | LTC | 5 |
| 141 | Fundamentos de física | HALLIDAY, David | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 2012 | LTC | 6 |
| 142 | Fundamentos de física – volume 2 | HALLIDAY, David | 2ª | Rio de Janeiro / RJ | 2016 | LTC | 5 |
| 143 | Fundamentos de matemática elementar | DOUCE, Osvaldo | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 2005 | ATUAL | 20 |
| 144 | Fundamentos de matemática elementar | DOUCE, Osvaldo | 1ª | São Paulo / SP | 2013 | ATUAL | 10 |
| 145 | Fundamentos de matemática elementar | HAZZAN, Samuel | 2ª | São Paulo / SP | 2004 | ATUAL | 10 |
| 146 | Fundamentos de matemática elementar | HAZZAN, Samuel | 1ª | São Paulo / SP | 2013 | ATUAL | 6 |
| 147 | Fundamentos de matemática elementar | IEZZI, Gelson | 1ª | São Paulo / SP | 2004 | ATUAL | 40 |
| 148 | Fundamentos de matemática elementar | IEZZI, Gelson | 1ª | São Paulo / SP | 2005 | ATUAL | 30 |
| 149 | Fundamentos de matemática elementar | IEZZI, Gelson | 1ª | São Paulo / SP | 2011 | NOVATEC | 10 |
| 150 | Fundamentos de matemática elementar | IEZZI, Gelson | 9ª | São Paulo / SP | 2013 | ATUAL | 28 |
| 151 | Geometria analítica | REIS, Genésio Lima dos | 1ª | Rio de Janeiro/RJ | 1997 | LTC | 1 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|-----|--|--|------|---------------------|------|-------------------|----|
| 152 | Geometria analítica | REIS, Genésio Lima dos | 2 ° | Rio de Janeiro/RJ | 2012 | LTC | 10 |
| 153 | Geometria analítica | STEINBRUCH, Alfredo. | 2 ° | São Paulo / SP | 2014 | PEARSON MAKRON | 10 |
| 154 | Geometria gráfica tridimensional | COSTA, Mario Duarte | 3 ° | Recife / PE | 1996 | UFPE | 8 |
| 155 | Gerenciando a manutenção produtiva | XENOS, Harilaus G | 1 ° | Nova Lima / MG | 2004 | INDG | 6 |
| 156 | Gestão da qualidade | PALADINI, Edson Pacheco | 2 ° | São Paulo / SP | 2009 | Atlas | 7 |
| 157 | Gestão da qualidade ISO 9001:2008 | CARPINETTI, Luiz César Ribeiro | 4 ° | São Paulo / SP | 2011 | Atlas | 10 |
| 158 | Gestão estratégica e confiabilidade | KARDEC, Alan/ LAFRAIA, João Ricardo | 1 ° | Rio de Janeiro/RJ | 2009 | QUALITY MARK | 10 |
| 159 | Gestão NR-10 | LOBÓSCO, Vagner Fernandes | 2 ° | São Paulo / SP | 2013 | LTR | 10 |
| 160 | Gramática | ABAURRE, Maria Luiza M. | 1 ° | São Paulo / SP | 2013 | Moderna | 6 |
| 161 | Gramática | CEREJA, William Roberto | 3 ° | São Paulo / SP | 2008 | ATUAL | 16 |
| 163 | Gramática prática da língua inglesa | TORRES, Nelson | 10 ° | São Paulo / SP | 2007 | SARAIVA | 6 |
| 164 | Gramática reflexiva | CEREJA, William Roberto | 3 ° | São Paulo / SP | 2009 | ATUAL | 6 |
| 165 | Guia de primeiros socorros | MICHEL, Oswaldo | 1 ° | São Paulo / SP | 2002 | LTR | 10 |
| 166 | História da eletricidade | GASPAR, Alberto | 1 ° | São Paulo / SP | 2005 | Ática | 2 |
| 167 | Ideologia e forma literária em Carlos Drummond | NOGUEIRA, Lucila | 1 ° | Recife / PE | 1997 | Cia Pacífica | 1 |
| 168 | Informática | VELLOSO, Fernando de Castro | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2014 | ELSEVIER | 8 |
| 169 | Inglês instrumental | MUNHOZ, Rosângela | 1 ° | São Paulo / SP | 2004 | TextoNovo | 10 |
| 170 | Inglês instrumental | MUNHOZ, Rosângela | 1 ° | São Paulo / SP | 2014 | TextoNovo | 10 |
| 171 | Instalações elétricas | CREDER, Helio | 15 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2007 | LTC | 20 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|-----|---|---|------|---------------------|------|-----------------------|----|
| 172 | Instalações elétricas | NISKIER, Julio | 5 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2010 | LTC | 8 |
| 173 | Instrumentação & controle | BOLTON, William | 1 ° | Curitiba / PR | 2002 | HEMUS | 8 |
| 174 | Instrumentação e fundamentos de medidas | BALBINOT, Alexandre | 2 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2012 | LTC | 10 |
| 175 | Instrumentação industrial | BEGA, Egidio Alberto | 2 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2006 | Interciência | 20 |
| 176 | Instrumentação industrial | FIALHO, Arivelto Bustamante | 6 ° | São Paulo / SP | 2008 | Érica | 10 |
| 177 | Inteligência artificial em controle e automação | NASCIMENTO JUNIOR, Cairo Lúcio | 3 ° | São Paulo / SP | 2010 | BLUCHER | 4 |
| 178 | Introdução à análise de circuitos | BOYLESTAD, Robert L. | 10 ° | São Paulo / SP | 2004 | Pearson Prentice Hall | 20 |
| 179 | Introdução à informática | CAPRON, H. L. | 8 ° | São Paulo / SP | 2004 | Pearson Prentice Hall | 30 |
| 180 | Introdução à informática | NORTON, Peter | 1 ° | São Paulo / SP | 2012 | PEARSON MAKRON | 10 |
| 181 | Introdução à proteção dos sistemas elétricos | CAMINHA, Amadeu C. | 1 ° | São Paulo / SP | 2006 | BLÜCHER | 4 |
| 182 | Inversores de frequência | FRANCHI, Claiton Moro | 2 ° | São Paulo / SP | 2009 | Érica | 10 |
| 183 | Laboratório de eletricidade e eletrônica | CAPUANO, Francisco G. | 24 ° | São Paulo / SP | 2007 | Érica | 10 |
| 184 | Labview digital signal processing and digital | CLARK, Cory L. | 1 ° | New York | 2005 | MCGRAW-HILL | 6 |
| 185 | Legislação de segurança, acidente do trabalho | SALIBA, Tuffi Messias | 6 ° | São Paulo / SP | 2009 | LTR | 20 |
| 186 | Lições de texto | FIORIN, José Luiz | 5 ° | São Paulo / SP | 2006 | Ática | 6 |
| 187 | Língua e literatura | FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto | 15 ° | São Paulo / SP | 1995 | Ática | 2 |
| 188 | Língua e literatura | FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco Marto | 39 ° | São Paulo / SP | 1997 | Ática | 1 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|-----|---|--------------------------------|------|-------------------------|------|-----------------------|----|
| 189 | Lógica de programação | FORBELLONE, André Luiz Villar | 3 ° | São Paulo / SP | 2010 | Pearson Prentice Hall | 10 |
| 190 | Lubrificantes e lubrificação industrial | CARRETEIRO, Ronald P. | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2006 | Interciência | 10 |
| 191 | Manual de equipamentos elétricos | MAMEDE FILHO, João | 3 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2008 | LTC | 6 |
| 192 | Manual de instalações elétricas em indústrias | JORDÃO, Dácio de Miranda | 3 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2008 | QUALITY MARK | 13 |
| 193 | Manual de trocadores de calor, vasos e tanques | GHIZZE, Antônio | 1 ° | São Paulo / SP | 2010 | IBRASA | 4 |
| 194 | Manual prático de saúde e segurança do trabalho | SCALDELAI, Aparecida Valdineia | 1 ° | São Caetano do Sul / SP | 2009 | Yendis | 10 |
| 195 | Máquinas de fluxo | BRAN, Richard; Souza, zuley de | 2 ° | Rio de Janeiro / RJ | 1980 | AO LIVRO TÉCNICO | 1 |
| 196 | Máquinas elétricas | CARVALHO, Geraldo | 2 ° | São Paulo / SP | 2007 | Érica | 12 |
| 197 | Máquinas elétricas | FITZGERALD, A. E. | 6 ° | Porto Alegre / RS | 2006 | BOOKMAN | 6 |
| 198 | Máquinas elétricas e transformadores | KOSOW, Irving L. | 15 ° | São Paulo / SP | 2009 | GLOBO | 7 |
| 199 | Matemática | ALMEIDA, Nilze | | | 2015 | ATUAL | 3 |
| 200 | Matemática | IEZZI, Gelson | | | 2007 | ATUAL | 10 |
| 201 | Matemática | IEZZI, Gelson | | | 2011 | ATUAL | 10 |
| 202 | Matemática | MACHADO, Antonio dos Santos | 1 ° | São Paulo / SP | 2004 | ATUAL | 20 |
| 203 | Matemática | MACHADO, Antonio dos Santos | 1 ° | São Paulo / SP | 2008 | ATUAL | 20 |
| 204 | Matemática | MACHADO, Antonio dos Santos | 1 ° | São Paulo / SP | 2010 | ATUAL | 21 |
| 205 | Matemática | PAIVA, Manoel. | 1 ° | São Paulo / SP | 2011 | MODERN | 10 |
| 206 | Matemática | PAIVA, Manoel R. | 1 ° | São Paulo / SP | 2002 | MODERN | 3 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|-----|---|--|------|------------------------|------|-----------------------------|----|
| 207 | Matemática | SMOLE, kátia Cristina Stocco | 1 ° | São Paulo / SP | 2003 | SARAIVA | 1 |
| 208 | Matemática e realidade | IBZZI, Gelson | 6 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2000 | ATUAL | 1 |
| 209 | Materiais para equipamentos de processo | TELES, Pedro Carlos da Silva | 1 ° | São Paulo / SP | 2003 | Interciência | 10 |
| 210 | Metrologia na indústria | LIRA, Francisco Adval de | 1 ° | São Paulo / SP | 2009 | Érica | 6 |
| 211 | Microcomputadore s e microprocessadore s | MALVINO, Albert Paul | 1 ° | São Paulo / SP | 1985 | MCGRAW HILL DO BRASIL | 1 |
| 212 | Microcontrolador 8051 detalhado | NICOLOSI, Denys Emílio Campion | 8 ° | São Paulo / SP | 2007 | Érica | 10 |
| 213 | Microcontroladore s 8051 | GIMENEZ, Salvador P. | 1 ° | São Paulo / SP | 2002 | Pearson Prentice Hall | 10 |
| 214 | Míniaturélio | FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda | 6 ° | Curitiba / PR | 2004 | POSITIVO | 10 |
| 215 | Minidicionário Houaiss da língua portuguesa | HOUAISS, Antonio | 3 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2008 | Objetiva | 10 |
| 216 | Normas de comunicação em língua portuguesa | NADOLSKIS, Hêndricas | 24 ° | São Paulo / SP | 2002 | SARAIVA | 10 |
| 217 | NR 10 | BARROS, Benjamim Ferreira de | 3 ° | São Paulo / SP | 2014 | Érica | 8 |
| 218 | NR-12 | SHERIQUE, Jaques | 1 ° | São Paulo / SP | 2014 | LTR | 10 |
| 219 | Oficina de texto | FARACO, Carlos Alberto | 7 ° | Petropolis / RJ | 2009 | Vozes | 8 |
| 220 | Oficina de texto | FARACO, Carlos Alberto | 9 ° | Petropolis / RJ | 2011 | Vozes | 4 |
| 221 | Os acidentes do trabalho na nova NR-12 | VIEIRA, Valmir Inácio | 2 ° | São Paulo / SP | 2014 | LTR | 8 |
| 222 | Os alicerces da fisica v.1 | YAMAMOTO, Kazubito et al | 1 ° | São Paulo / SP | 2007 | SARAIVA | 1 |
| 223 | Os alicerces da fisica v.2 | YAMAMOTO, Kazuhito et al | 1 ° | São Paulo / SP | 1995 | SARAIVA | 1 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|-----|---|-----------------------------|------|---------------------|------|-----------------------|----|
| 224 | Os alicerces da física v.2 | YAMAMOTO, Kazuhito et al | 15 ° | São Paulo / SP | 2007 | SARAIVA | 2 |
| 225 | Os fundamentos da física | RAMALHO JUNIOR, Francisco | 9 ° | São Paulo / SP | 2007 | MODERNA | 15 |
| 226 | Os fundamentos da física. v. 1 | RAMALHO JUNIOR, Francisco | | | 1993 | MODERNA | 1 |
| 227 | Para entender o texto | FIORIN, José Luiz | 17 ° | São Paulo / SP | 2007 | Ática | 10 |
| 228 | Pneumática & hidráulica | STEWART, Harry L. | 3 ° | São Paulo / SP | | HEMUS | 10 |
| 229 | Pontos de partida - em segurança industrial | SAMPAIO, Gilberto Maffei A. | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2003 | QUALITY MARK | 10 |
| 230 | Português | CEREJA, William Roberto | 3 ° | São Paulo / SP | 1999 | ATUAL | 1 |
| 231 | Português instrumental | ZILBERKNOP, Lúbia Sciliar | 28 ° | São Paulo / SP | 2009 | Atlas | 18 |
| 232 | Prática de texto | FARACO, Carlos Alberto | 21 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2011 | VOZES | 8 |
| 233 | Prevenção e controle de risco em máquinas | CAMPOS, Armando | 4 ° | São Paulo / SP | 2010 | SENAC | 12 |
| 234 | Princípios da refrigeração | DOSSAT, Roy J. | 1 ° | São Paulo / SP | 2004 | HEMUS | 10 |
| 235 | Princípios de física | SERWAY, Raymond A. | 1 ° | São Paulo / SP | 2007 | Cengage Learning | 4 |
| 236 | Princípios de física | SERWAY, Raymond A. | 1 ° | São Paulo / SP | 2011 | Cengage Learning | 18 |
| 237 | Princípios de mecatrônica | ROSARIO, João Maurício | 1 ° | São Paulo / SP | 2005 | Pearson Prentice Hall | 10 |
| 238 | Princípios e prática do controle automático | SMITH, Carlos A. | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2008 | LTC | 8 |
| 239 | Probabilidade e estatística | OLIVEIRA, Magno Alves de | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2011 | IFB | 2 |
| 240 | Produção de texto | ABAURRE, Maria Luiza M. | 1 ° | São Paulo / SP | 2012 | MODERNA | 6 |
| 241 | Programação estruturada de computadores | FARRER, Harry | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2011 | LTC | 10 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------------------|-----|---------------------|------|-----------------------|----|
| 242 | Projeto de máquinas | NORTON, Robert L. | 2 ° | Porto Alegre / RS | 2004 | BOOKMA N | 1 |
| 243 | Proteção do trabalhador em face da automação | ESTEVES, Alan da Silva | 1 ° | São Paulo / SP | 2012 | LTR | 10 |
| 244 | Psicologia do trabalho | LÍMONGI-FRANÇA, Ana Cristina | 1 ° | São Paulo / SP | 2008 | SARAIVA | 10 |
| 245 | Redes de computadores | TANENBAUM, Andrew S. | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2003 | ELSEVIER | 10 |
| 246 | Redes industriais | ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de | 6 ° | São Paulo / SP | 2009 | Ensino Profissional | 8 |
| 247 | Redes industriais para automação industrial | LUGLI, Alexandre Baratella | 1 ° | São Paulo / SP | 2010 | Érica | 18 |
| 248 | Redes sem fio para automação industrial | LUGLI, Alexandre Baratella | 1 ° | São Paulo / SP | 2014 | Érica | 10 |
| 249 | Relações interpessoais e autoestima | ANTUNES, Celso | | | 2012 | VOZES | 10 |
| 250 | Saúde do trabalhador | GONÇALVES, Cláudia Giglio de Oliveira | 1 ° | São Paulo / SP | 2009 | ROCA | 8 |
| 251 | Segurança do trabalho | BARSANO, Paulo Roberto | 1 ° | São Paulo / SP | 2012 | Érica | 10 |
| 252 | Segurança e saúde no trabalho | COSTA, Marco Antonio F. da | | | 2009 | QUALITY MARK | 10 |
| 253 | Sensores industriais | THOMAZINI, Daniel | 6 ° | São Paulo / SP | 2009 | Érica | 12 |
| 254 | Sistemas digitais | FLOYD, Thomas L. | | | 2007 | BOOKMA N | 8 |
| 255 | Sistemas digitais | TOCCI, Ronald J. | 8 ° | São Paulo / SP | 2003 | PRENTICE -HALL | 6 |
| 256 | Sistemas fieldbus para automação industrial | LUGLI, Alexandre Baratella | 1 ° | São Paulo / SP | 2009 | Érica | 6 |
| 257 | Técnicas de comunicação eletrônica | YOUNG, Paul H. | 5 ° | São Paulo / SP | 2006 | Pearson Prentice Hall | 8 |
| 258 | Tecnologia mecânica | CHLAVERINI, Vicente | 2 ° | São Paulo / SP | 1986 | MAKRON BOOKS | 3 |
| 259 | Teoria e análise de circuitos elétricos | SANTANA, Eudemario Souza de | 1 ° | Rio de Janeiro / RJ | 2011 | Interciência | 10 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | | |
|-----|--|-------------------------------|------|-------------------|------|-----------------------|----|
| 260 | Teoria e problemas de circuitos elétricos | NAHVI, Mahmood | 4 ° | Porto Alegre / RS | 2005 | BOOKMAN | 13 |
| 261 | Teoria fundamental do motor de indução | BARBI, Ivo | 1 ° | UFSC | 1985 | Universidade | 1 |
| 262 | Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de Dimensões | AUGOSTINHO, Oswaldo Luiz | 1 ° | São Paulo / SP | 2011 | BLUCHER | 7 |
| 263 | Tópicos de Física | DOCA, Ricardo Helou | 10 ° | São Paulo / SP | 1992 | SARAIVA | 1 |
| 264 | Tópicos de Física | GUALTER, Newton H. | 18 ° | São Paulo / SP | 2007 | SARAIVA | 18 |
| 265 | Treinamento em linguagem C | MIZRAHI, Victorine Viviane | 2 ° | São Paulo / SP | 2008 | Pearson Prentice Hall | 6 |
| 266 | Universo da física | SAMPAIO, José Luiz | 2 ° | São Paulo / SP | 2005 | ATUAL | 3 |
| 267 | Utilizando eletrônica com AO, SCR, TRIAC | ALBURQUERQUE, Rômulo Oliveira | 1 ° | São Paulo / SP | 2009 | Érica | 6 |
| 268 | Vasos de pressão | TELLES, Pedro Carlos da Silva | 2 ° | São Paulo / SP | 2012 | LTC | 5 |



Tabela 10 - Acervo bibliográfico digital

| IDENTIFICADOR | TÍTULO | AUTOR | EDIÇÃO | LOCAL | ANO | EDITORIA |
|---------------|---|---|--------|---------------------|------|-----------------------|
| 1 | Álgebra Linear | FRANCO, Neide Maria. B. | 1ª | São Paulo / SP | 2016 | Pearson |
| 2 | Álgebra Linear | FERNANDES, Luana F. D. | 1ª | Curitiba / PR | 2016 | InterSaberes |
| 3 | ANÁLISE DE FALHAS EM EQUIPAMENTOS DE PROCESSO - MECANISMO DE DANOS E CASOS PRÁTICOS | PELLICCIONE, André | 1ª | | | Interciência |
| 4 | Banco de Dados | VICCI, Cláudia | 1ª | São Paulo / SP | 2014 | Pearson |
| 5 | CIRCUITOS ELÉTRICOS LINEARES: Enfoques Teórico e Prático | COSTA, Vander Menengoy da | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 2013 | Interciência |
| 6 | COMBUSTÃO EM CALDEIRAS INDUSTRIAIS | LEGEMANN, Virgílio | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 2016 | Interciência |
| 7 | De Sol a Sol: a energia no século XXI | SILVA, Cylon Gonçalves da | 1ª | São Paulo / SP | 2010 | Oficina de Textos |
| 8 | Dicionário de Dificuldades da Língua Portuguesa | CEGALLA, Domingos Paschoal | 3ª | Rio de Janeiro / RJ | 2012 | Lexikon |
| 9 | Dicionário de Locuções e expressões da Língua Portuguesa | ROCHA, Carlos Alberto de M.; ROCHA, Eduardo Penna de M. | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 2012 | Lexikon |
| 10 | Dinâmica Aplicada | TENENBAUM, Roberto A. | 4ª | Bauru / SP | 2106 | Manole |
| 11 | ELETRODINÂMICA | GRIFFITHS, David J. | 3ª | São Paulo / SP | 2011 | Pearson |
| 12 | Estática: Mecânica para Engenharia | HIBBELER, R. C. | 12ª | São Paulo / SP | 2004 | Pearson Prentice Hall |
| 13 | Estruturas Algebricas | COCHMANSKI, Julio Cesar; Cochmanski, Liliane C. de C. | 1ª | Curitiba / PR | 2016 | InterSaberes |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | | | | |
|----|--|---|-----|---------------------|------|-----------------------|
| 14 | Física I: Mecânica | YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A. | 14ª | São Paulo / SP | 2016 | Pearson |
| 15 | Física II: Termodinâmica e Ondas | YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A. | 14ª | São Paulo / SP | 2015 | Pearson |
| 16 | Física III: Eletromagnetismo | YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A. | 14ª | São Paulo / SP | 2015 | Pearson |
| 17 | FUNDAMENTOS DE ELETROTÉCNICA | CAVALCANTI, P. J. Mendes | 22ª | Rio de Janeiro / RJ | 2015 | Freitas Bastos |
| 18 | Fundamentos de Redes e Cabeamento Estruturado | FILHO, Eduardo C. L. | 1ª | São Paulo / SP | 2014 | Pearson |
| 19 | INFORMÁTICA | MOURA, Augusto | 1ª | São Paulo / SP | 2013 | Rideel |
| 20 | Inteligência artificial | LEGER, George R. | 6ª | São Paulo / SP | 2013 | Pearson |
| 21 | Manual de Ar Comprimido e Gases | ROLLINS, John P. | 1ª | São Paulo / SP | 2004 | Pearson Prentice Hall |
| 22 | Matemática | OLIVEIRA, Carlos Alberto M. de; | 1ª | Curitiba / PR | 2016 | InterSaberes |
| 23 | Modelagem Matemática | GÓES, Heliza C. G. e; Góes, Anderson R. T. | 1ª | Curitiba / PR | 2016 | InterSaberes |
| 24 | ONDAS ELETROMAGNÉTICAS | QUEVEDO, Carlos Peres; Lodi, Cláudia Quevedo | 1ª | São Paulo / SP | 2010 | Pearson Prentice Hall |
| 25 | PLANTAS DE GERAÇÃO TÉRMICA A GÁS | SOUZA, Zulcy de | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 2014 | Interciência |
| 26 | PROJETOS, SIMULAÇÕES E EXPERIÊNCIAS DE LABORATÓRIO EM SISTEMAS DE CONTROLE | SOUZA, Antonio Carlos Zambroni de, Lima, Isaías e Pinheiro, Carlos Alberto Murari | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 2014 | Interciência |

| | | | | | | |
|----|--------------------------|---|----|---------------------|------|--------------|
| 27 | Princípio da Comunicação | Brandão, João C. B.; Alcain, Abraham; Neto, Raimundo S. | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 2014 | Interciência |
| 28 | Redes | Editora InterSaberes | 1ª | Rio de Janeiro / RJ | 2014 | Interciência |

O IFPE apresenta, em seu site, um acesso a livreria virtual de domínio público, desenvolvida em software livre, onde é possível o acesso a milhares de títulos livres para consultar ou baixar. O nome do portal é "DOMÍNIO PÚBLICO" e disponibiliza documentos de som, imagem, texto e vídeo. O portal está disponível no endereço eletrônico a seguir:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.jsp>

3.1.2 Política de Atualização do Acervo Bibliográfico

Em relação à política de atualização do acervo e ser revisto conforme a Política de Desenvolvimento de Coleções, aprovada pela Resolução IFPE/CONSULP nº 05/2015, de 27 de janeiro de 2015. Aprovada a Política de Desenvolvimento de Coleções.

3.2 Instalações e equipamentos

A seguir, a apresentação dos ambientes educacionais - administrativos e pedagógicos - da Instituição comuns e aqueles destinados ao curso, inclusive laboratórios.

3.2.1 Distribuição dos ambientes administrativos e educacionais disponibilizados para



o curso

Tabela 11 - Ambientes Administrativos e Pedagógicos.

| Item | Dependências | Quantitativo | Área m ² |
|--------------------------------------|--|--------------|---------------------|
| Áreas comuns | | | |
| 1 | Direção Geral do <i>Campus</i> Ipojuca | 01 | 47,00 |
| Áreas comuns | | | |
| 2 | Direção de pesquisa e inovação | 01 | 27,18 |
| 3 | Diretoria de extensão | 01 | 27,18 |
| 4 | Direção de ensino | 01 | 20,29 |
| 5 | Coordenação de assistência ao estudante | 01 | 37,08 |
| 6 | Coordenação de registros acadêmicos e diplomação | 01 | 27,26 |
| 7 | Coordenação de desenvolvimento e ensino | 01 | 18,06 |
| 8 | Coordenação de turnos | 01 | 16,32 |
| 9 | Coordenação de estágio e egressos | 01 | 36,54 |
| 10 | Coordenação dos cursos | 01 | 18,06 |
| 11 | Coordenação de biblioteca e multimeios | 01 | 66,70 |
| 12 | Assessoria pedagógica | 01 | 20,29 |
| 13 | Núcleo de apoio a pessoa portadora de necessidades especiais | 01 | 27,26 |
| 14 | Setor de psicologia | 01 | 15,00 |
| 15 | Núcleo de arte e cultura | 01 | 15,00 |
| 16 | Centro de línguas estrangeiras | 01 | 37,08 |
| 17 | Sala de estudo | 01 | 72,00 |
| 18 | Grêmio Estudantil | 01 | 26,68 |
| 19 | Mini-auditório | 01 | 76,65 |
| 20 | Pátio coberto / convivência | 01 | 234,09 |
| 21 | Sala de professores | 01 | 52,91 |
| Áreas do departamento / curso | | | |
| 22 | Sala de aula (c-01) | 01 | 52,56 |
| 23 | Sala de aula (c-02) | 01 | 52,56 |
| 24 | Sala de aula (c-03) | 01 | 52,56 |
| 25 | Sala de aula (c-04) | 01 | 52,56 |
| 26 | Laboratório de informática | 01 | 72,76 |
| 27 | Laboratório de eletrônica (c-05) | 01 | 52,56 |
| 28 | Laboratório de comandos elétricos (c-06) | 01 | 52,56 |
| 29 | Laboratório de controle de processos e instrumentação (c-07) | 01 | 52,56 |
| 30 | Laboratório de automação e software (c-08) | 01 | 52,56 |
| 31 | Laboratório de Automação fluido mecânica (c-09) | 01 | 52,56 |
| 32 | Laboratório de manufatura e metrologia (c-10) | 01 | 76,65 |



3.2.2 Equipamentos e mobiliário do departamento acadêmico

Tabela 12 - Direção Geral do Campus Ipojuca - DGCI

| Direção Geral do Campus Ipojuca - Área física (m ²): 47400 | | | |
|--|----------------------|------------|---|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Condicionador de ar | 01 | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 btu/h, marca samsung. |
| 2 | Impressora | 01 | Impressora multifuncional tipo 1, scx-5637fr + cabo usb. Marcar: samsung. |
| 3 | Estabilizador | 01 | Estabilizador de tensão 2000w, com 6 saídas, frequência 60hz, marca ts shara mod. Evs ii. |
| 4 | Conexão | 01 | Conexao (c/base tubo-extensoes Curvam, marca tn) |
| 5 | Condicionador de ar | 01 | Ar condicionado split 12000 btus |
| 6 | Computador | 01 | Computador tipo desktop. Marca - dell |
| 7 | Fonte de alimentação | 01 | Fonte de alimentação ininterrupta - marca - apc |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Armário | 01 | Armario credenza (com quatro portas tampos em bp 25 mm, marca tn) |
| 2 | Mesa de centro | 01 | Mesa de centro (com tampo vidro fume c/06 mm, marca tn) |
| 3 | Bebedouro | 02 | Bebedouro de coluna, em aço inox, marca libell. |
| 4 | Logarina | 02 | Longarina (de tres lugares c/bracos, p/recepcao, marca movelgar) |
| 5 | Poltrona | 01 | Poltrona (interlocutor base fixa em s c/braco tubarao, marca movelgar) |
| 6 | Cadeira | 01 | Cadeira operativa com espaldar baixo. Marca-movelgar. |
| 7 | Persiana | 04 | Persiana (vertical, rami natural, trilho em aluminio, marca: planeta) |
| 8 | Mesa | 03 | Mesa reta (tampo madeira aglomerada de alta densidade tn.) |
| 9 | Apoio de pé | 01 | Apoio de pe (apoio de peflutuante marca rds) |
| 10 | Armário | 01 | Amario pedestal, mad.Aglom.Alta Densid.Tn |
| 11 | Cadeira | 01 | Cadeira de escritorio, tamanho alto, giratória com apoio de braço regulável com mecanismo sincronizado. |
| 12 | Gaveteiro | 01 | Gaveteiro volante (com duas gavetas e um gavetao, p/pastas suspensas, tn) |
| 13 | Bibliocanto | 01 | Bibliocanto em aço. Biccateca |

Tabela 13 - Infraestrutura da Direção de Pesquisa e Inovação – DPI.

| Direção de Pesquisa e Inovação | | Área física (m ²): 25/118 | |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------|---|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Computador | 01 | Computador tipo desktop. Marca - dell |
| 2 | Estabilizador | 01 | Estabilizador de tensão, 1000va, biv/115, marca bmi. |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Persiana | 01 | Persiana (vertical, ramel natural, trilho em alumínio, marca: planeta) |
| 2 | Cadeira | 01 | Cadeira de escritório, tamanho alto, giratória com apoio de braço regulável com mecanismo sincronizado. |
| 3 | Gaveteiro | 02 | Gaveteiro 500x640x740 |
| 4 | Mesa escritório | 01 | Mesa escritório em l 1400x140 600x600 |
| 5 | Armário | 01 | Armário de aço guarda volumes, com 06 portas, em Aço. Biccateca |
| 6 | Poltrona | 01 | Poltrons (interlocutor base fixa em s C/braço tubarão, marca movegar) |

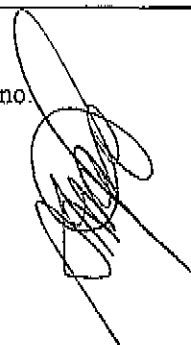
Tabela 14 - Infraestrutura Diretoria de Extensão – DEX.



PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Diretória de Extensão - DEX - área física (m2): 27,48 | | | |
|---|-------------------------|------------|--|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Ap. condicionador de ar | 02 | Condicionador de ar (frio split piso e teto de 24000 btus, marca elgin |
| 2 | Estabilizador | 01 | Estabilizador de tensão (1000 va, ent 220v, sai 115v, c/4 tomadas tripolares, marca: enermax |
| 3 | Microcomputador | 01 | Microcomputador - marca - itautec |
| 4 | Bebedouro | 01 | Bebedouro de coluna, em aço inox, marca libell. |
| 5 | Lixeira | 01 | Lixeira em aço inox, c/ tampa basculante. 25x60 marca - metalsuga. |
| 6 | Estabilizador | 01 | Estabilizador de tensão. Marca - bmi-microline |
| 7 | Microcomputador | 01 | Microcomputador pessoal notebook, marca latitude e6230 |
| 8 | Impressora | 01 | Impressora multifuncional tipo 01, marca hp. |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Persiana | 02 | Persiana (vertical, rami natural, Trilho em alumínio, marca: planeta |
| 2 | Armário | 02 | Armário baixo 2 portas 700 x 600cm. Marca adattare |
| 3 | Mesa | 01 | Mesa de reunião modulada semioval |
| 4 | Frigobar | 01 | Frigobar (79 litros, 17,9kw/h, 49,5cm de Larg., 64cm de alt. 54cm de prof., Marca eletrolux) |
| 5 | Gaveteiro | 01 | Gaveteiro pedestal (com duas gavetas e um gavetao, p/pastas suspensas, tn) |
| 6 | Cadeira | 01 | Cadeira comum , empilhável, feita com polipropileno de cor azul. |
| 7 | Gaveteiro | 01 | Gaveteiro 500x640x740 |
| 8 | Poltrona | 01 | Poltrona (interlocutor base fixa em s c/braco tubarao, marca movelgar |
| 9 | Armário | 02 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em aço. Biccateca |
| 10 | Cadeira | 07 | Cadeira escritório giratória com encosto médio, com apóia braço e mecanismo de inclinação do encosto, marca tecno2000. |
| 11 | Estante | 03 | Estante slit face simples 100 x 200 x 32 |
| 12 | Mesa | 01 | Mesa de trabalho retangular 1500 x 650 x 740mm |
| 13 | Cadeira | 02 | Cadeira giratoria com espaldar baixo, tipo executiva marca frisokar |
| 14 | Mesa | 01 | Mesa madeira, retangular 1000x600x74mm. Marca. Fortline. |

Tabela 8 - Infraestrutura da DEN – Diretoria de Ensino.



PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Diretoria de Ensino - DEN - área física (m ²): 20,29 | | | |
|--|----------------------|------------|---|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Computador | 01 | Computador tipo desktop. Marca - dell |
| 2 | Fonte de alimentação | 01 | Fonte de alimentação ininterrupta - marca - apc |
| 3 | Impressora | 01 | Impressora multifuncional laser tipo 02, marca: hp |
| 4 | Condicionador de ar | 01 | Condicionador de ar (frio split piso e teto de 24000 btus, marca elgin) |
| 5 | Estabilizador | 01 | Estabilizador de tensão (1000 va, ent 220v, sai 115v, c/4 tomadas tripolares, marca: enermax |
| 6 | Telefone fixo | 01 | Telefone com fio. Modelo da 100 - marca siemens |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Poltrona | 01 | Poltrona (presidente gomada Espalдар alto, marca movelgar) |
| 2 | Armário | 02 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em aço. Biccateca. |
| 3 | Cadeira operativa | 01 | Cadeira operativa com espalдар baixo. Marca-movelgar |
| 4 | Mesa reunião | 01 | Mesa reunião circular 1200x 740mm |
| 5 | Cadeira | 01 | Cadeira secretária fixa cor preta |
| 6 | Frigobar | 01 | Frigobar capacidade 115 l |
| 7 | Cadeira | 01 | Cadeira de escritório tipo secretária fixa, preta, 04 pés, marca tecno 2000 |
| 8 | Mesa | 02 | Mesa (angular, p/reuniao externa, Mad. Alta Aglom. Alta Densid. Tn) |
| 9 | Apoio de pé | 01 | Apoio de pe (apoio de peflutuante marca rds |
| 10 | Armário | 01 | Armario pedestal, mad. Aglom. Alta Densid. Tn |
| 11 | Gaveteiro volante | 01 | Gaveteiro volante (com duas gavetas e um gavetao, p/pastas suspensas, tn) sala - 08 den (direção de ensino) -bloco a (cipj) |

Tabela 16 - Infraestrutura Coordenação de Assistência aos Estudantes – CAES.



PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Coordenação de Assistência ao Estudantes – área física (m2) – 37-08 | | | |
|---|---------------|------------|---|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Computador | 1 | Microcomputador - marca - itautec |
| 2 | Impressora | | |
| 3 | Computador | 1 | Microcomputador desktop, modelo hp compaq elite 8300, marca hewlett-packard |
| 4 | Estabilizador | 2 | Estabilizador de tensão (1000 va, ent 220v, sai 115v, c/4 tomadas tripolares, marca: enermax) |
| 5 | Frigobar | 1 | Frigobar, capacidade 80 l, cor branca, marca eletrolux |
| Móveis | | | |
| 1 | Poltrona | 2 | Poltrona (interlocutor base fixa em s c/braco tubarão, marca movelgar) |
| 2 | Mesa | 2 | Estação de trabalho 1600 cm x 1600cm com gaveteiro volante. Marca adattare |
| 3 | Armário | 1 | Armário alto 2 portas 800 x 1600cm . Marca adattare |
| 4 | Cadeira | 1 | Cadeira giratoria para digitador com braço, marca fisokar |
| 5 | Quadro | 1 | Quadro de aviso, material cortiça, 90x120cm, moldura alumínio, marca cortearte |
| 6 | Cadeira | 4 | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca-movelgar |
| 7 | Armário | 4 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em aço. Biccateca |
| 8 | Estante | 2 | Estante slit face dupla 100 x 200 x 58 |
| 9 | Apoio de pé | 1 | Apoio de pe (apoio de pe flutuante marca rds) sala - 08 den (direção de ensino) -bloco a (cipj) |
| 10 | Arquivo | 1 | Arquivo correspondência |
| 11 | Persiana | 2 | Persiana vertical em pvc (1,64m x 1,40m) |

Tabela 17 - Infraestrutura Coordenação de Registro Acadêmico e Diplomação – CRAD.



PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Coordenação de registro acadêmico e diplomação - Área Física (m2) 29/26 | | | |
|---|----------------------------------|------------|---|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Computador | 02 | Computador tipo desktop. Marca - dell |
| 2 | Fonte de alimentação | 02 | Fonte de alimentação ininterrupta - marca - apc |
| 3 | Estabilizador | 01 | Estabilizador de tensão (1000 va, ent 220v, sai 115v, c/4 tomadas tripolares, marca: Enermax) |
| 4 | Impressora | 01 | Impressora (laser, resol 1200x1200dpi, 20 ppm, hp) |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Bebedouro | 01 | Bebedouro de coluna, em aço inox, marca libell |
| 2 | Frigobar | 01 | Frigobar, capacidade 80 l, cor branca, marca eletrolux. |
| 3 | Chapa aço lateral de fechamento. | 02 | Chapa aço lateral de fechamento dupla. Marca - bicateca. |
| 4 | Estante | 01 | Estante face dupla, em aço. Bicateca. |
| 5 | Arquivo | 01 | Arquivo correspondência |
| 6 | Armário | 03 | Armário alto 2 portas 800 x 1600cm . Marca adattare. |
| 7 | Armário | 01 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em aço. Bicateca |
| 8 | Cadeira | 02 | Cadeira operativa com espaldar baixo. Marca-movelgar. |
| 9 | Cadeira | 01 | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca-movelgar. |
| 10 | Cadeira | 01 | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca-movelgar. |
| 11 | Conj. de mesas | 02 | Conj. De mesas escritório, angular ergonômica + gaveteiro pedestal. Marca: fortline. |
| 12 | Mesa | 01 | Mesa madeira, retangular 1000x600x74mm. Marca. Fortline. |
| 13 | Apoio de pé | 02 | Apoio de pe (apoio de peflutuante marca rds) |
| 14 | Quadro | 01 | Quadro de aviso, material cortiça, 90x120cm, moldura alumínio, marca cortearte. |
| 15 | Quadro | 01 | Quadro de avisos em feltro 1,00mmx1,50mm c/ moldura em alumínio. |

Tabela 18 - Infraestrutura da Coordenação de Desenvolvimento e Ensino - CDEN.



PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Coordenação de Desenvolvimento e Ensino - área física (m ²): 13,06 | | | |
|--|-----------------------|------------|--|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Condicionador de ar | 01 | Condicionador de ar (frio split piso e teto de 24000 btus, marca elgia) |
| 2 | Condicionador de ar | 01 | Aparelho de ar condicionado (24.000 Btus, tipo split, 220 v, c/controle remotos/fio, marca: hitachi) |
| 3 | Estabilizador | 01 | Estabilizador de tensão, 1000va, biv/115,marca bmi. |
| 4 | Servidor de impressão | 01 | Servidor de impressão marca d-link. |
| 5 | Telefone | 01 | Telefone com fio. Modelo da 100 - marca siemens |
| 6 | Fonte de alimentação | 01 | Fonte de alimentação ininterrupta - marca - apc |
| 7 | Impressora | 01 | Impressora laser monocromática tipo 3. |
| 8 | Microcomputador | 02 | Microcomputador - marca - itautec. |
| 9 | Microcomputador | 01 | Microcomputador (itautec infoway St-4160-tela lcd 17, itautec) |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Armário | 01 | Armário alto 2 portas 800 x 1600cm . Marca adattare. |
| 2 | Armário | 01 | Armário baixo 2 portas 700 x 600cm. Marca adattare. |
| 3 | Estação de trabalho | 02 | Estação de trabalho 1600 cm x 1600cm com gaveteiro volante. Marca adattare |
| 4 | Cadeira escritório | 01 | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca-movelgar. |
| 5 | Persiana | 03 | Persiana (vertical, rami natural, Trilho em alumínio, marca: planeta) |
| 6 | Poltrona | 02 | Poltrona (interlocutor base fixa em s c/braco tubarao, marca movelgar) |

Tabela 19 - Infraestrutura da Sala de Coordenação de Turnos – CTUR.

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Coordenação de Fornos Área física (m ²): 18,06 | | | |
|--|---------------------|------------|--|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Computador | 3 | Microcomputador (itautec infoway St-4160-tela lcd 17, itautec) |
| 2 | Estabilizador | 01 | Estabilizador de tensão (1000 va, ent 220v, sai 115v, c/4 tomadas tripolares, marca: Enermax) |
| 3 | Condicionador de ar | 02 | Aparelho de ar condicionado (24.000 Btus, tipo split, 220 v, c/controle remotos/fio, Marca: hitachi) |
| Móbiário | | | |
| 1 | Mesa | 2 | Estação de trabalho 1600 cm x 1600cm com gaveteiro volante. Marca adattare |
| 2 | Cadeira | 1 | Cadeira giratória para digitador com braço, marca frisokar |
| 3 | Cadeira | 2 | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca movelgar |
| 4 | Gaveteiro | 02 | Gaveteiro pedestal (com duas gavetas e um gavetao, p/pastas suspensas, tn) |
| 5 | Persiana | 02 | Persiana vertical, trilho em alumínio, marca andaluz. |
| 6 | Apoio de pé | 03 | Apoio de pé (apoio de péflutuante marca rds) |
| 7 | Gaveteiro | 02 | Gaveteiro pedestal (com duas gavetas e um gavetao, p/pastas suspensas, tn) |

Tabela 20 - Infraestrutura Coordenação de Estágio e Egressos – CEEG.



PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Coordenação de Estágio e Egressos - área física (m ²): 36,54 | | | |
|--|---------------------|------------|---|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Impressora | 1 | Impressora laser monocromática tipo 3 |
| 2 | Computador | 2 | Computador tipo desktop. Marca - dell |
| 3 | Estabilizador | 2 | Fonte de alimentação ininterrupta - marca - apc |
| 4 | Estabilizador | 1 | Estabilizador de tensão (1000 va, ent 220v, sai 115v, c/4 tomadas tripolares, marca: Enermax) |
| 5 | Condicionador de ar | 1 | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 btu/h, marca samsung |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Mesa | 1 | Mesa reunião circular 1200x 740mm |
| 2 | Armário | 1 | Armário de escritório alto e fechado com duas portas, marca tecno2000 |
| 3 | Armário | 1 | Armário de escritório baixo fechado 800 x 640 x 740 mm |
| 4 | Persiana | 1 | Persiana vertical em pvc (1,64m x 1,40m) |
| 5 | Mesa | 2 | Estação de trabalho 1600 cm x 1600cm com gaveteiro volante. Marca adattare |
| 6 | Armário | 2 | Arquivo correspondência |
| 7 | Cadeira | 2 | Cadeira operativa com espaldar baixo. Marca-movelgar |
| 8 | Apoio de pé | 1 | Apoio de pe (apoio de peflutuante marca rds) |
| 9 | Estante | 1 | Painel expositor com prateleiras articuláveis em aço. Biccateca |
| 10 | Armário | 1 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em aço. Biccateca |
| 11 | Bebedouro | 1 | Bebedouro de coluna, em aço inox, marca libell |
| 12 | Frigobar | 1 | Frigobar capacidade 115 l |
| 13 | Armário | 2 | Armário alto 2 portas 800 x 1600cm . Marca adattare |
| 14 | Cadeira | 8 | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca-movelgar |

Tabela 21 - Infraestrutura da Sala de Coordenação de Cursos.

| Coordenação de cursos (a) - área física(m ²): 13,06 | | | |
|---|---------------|------------|---|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Computador | 3 | Microcomputador (itautech infoway St-4160-tela lcd 17, itautech) |
| 2 | Estabilizador | 1 | Estabilizador de tensão (1000 va, ent 220v, sai 115v, c/4 tomadas tripolares, marca: enermax) |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Mesa | 2 | Estação de trabalho 1600 cm x 1600cm com gaveteiro volante. Marca adattare |
| 2 | Cadeira | 1 | Cadeira giratoria para digitador com braço, marca frisokar |
| 3 | Cadeira | 2 | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca-movelgar |

Tabela 22 - Infraestrutura Coordenação de Biblioteca e Múltímeios – CBIM



PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Coordenação de Biblioteca e Multimídia - área física (m2) - 667,0 | | | |
|---|-----------------------|------------|---|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Computador | 01 | Microcomputador - marca - itautec |
| 2 | Computador | 01 | Microcomputador desktop, modelo hp compaq Elite 8300, marca hewlett-packard. |
| 3 | Bebedouro | 01 | Bebedouro de coluna, em aço inox, marca libell. |
| 4 | Frigobar | 01 | Frigobar, capacidade 80 l, cor branca, marca eletrolux. |
| 5 | Condicionador de ar | 02 | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 btu/h, marca samsung |
| 6 | Tablet | 47 | Tablet tipo 2. Marca positivo informática |
| 7 | Fonte de alimentação | 02 | Fonte de alimentação ininterrupta - marca - apc |
| 8 | Impressora | 01 | Impressora laser monocromática tipo 3. |
| Mobiliário: | | | |
| 1 | Quadro | 01 | Quadro de aviso, material cortiça, 90x120cm, moldura alumínio, marca cortearte. |
| 2 | Estante | 01 | Estante módulo de devolução face dupla. Biccateca |
| 3 | Estante | 17 | Estante face dupla, em aço. Biccateca. |
| 4 | Chapa aço lateral | 31 | Chapa aço lateral de fechamento dupla. Marca biccateca. |
| 5 | Persiana | 05 | Persiana vertical em pvc (1,64m x 1,40m) |
| 6 | Armário aço | 05 | Armário aço multimídia para vhs c/ 07 prateleiras. Biccateca. |
| 7 | Carrinho distribuição | 02 | Carrinho distribuição para transporte de livros. Biccateca |
| 8 | Bibliocanto | 75 | Bibliocanto sinalizador em aço. Biccateca. |
| 9 | Caixa bibliográfica | 06 | Caixa bibliográfica para periódicos. Biccateca. |
| 10 | Armário aço | 01 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em aço. Biccateca. |
| 11 | Cadeira | 01 | Cadeira (assento e encosto tipo Secretária, marca movelgar) |
| 12 | Cadeira | 01 | Cadeira (c/assento e encosto secretaria fixos, marca movelgar) |
| 13 | Cadeira | 01 | Cadeira operativa com espaldar baixo. Marca-movelgar. |
| 14 | Armário | 01 | Armário baixo 2 portas 700 x 600cm. Marca adattare. |
| 15 | Mesa | 01 | Mesa (angular com atendimento, Madeira aglomerada alta dens.Tn) |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | | |
|----|-------------|----|--|
| 16 | Mesa | 01 | Mesa madeira, retangular 1000x600x74mm. Marca Fortline. |
| 17 | Gaveteiro | 02 | Gaveteiro pedestal (com duas gavetas e um gavetao, p/pastas suspensas, tn) |
| 18 | Apoio de pé | 01 | Apoio de pé (apoio de perfutuante marca rds) |



Tabela 23 - Infraestrutura Assessoria Pedagógica – ASPE.

| Assessoria pedagógica – área física (m ²): 20,29 | | | |
|--|-------------------|------------|---|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Microcomputador | 01 | Microcomputador (itautec infoway St-4160-tela lcd 17, itautec) |
| 2 | Apoio de pé | 01 | Apoio de pe (apoio de pe flutuante marca rds) |
| 3 | Microcomputador | 01 | Microcomputador - marca - itautec. |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Armário | 01 | Armario credenza (com duas portas uma cada lateral, marca tn.) |
| 2 | Conjunto de mesas | 01 | Conj. De mesas escritório, angular ergonômica + gaveteiro pedestal. Marca: fortline |
| 3 | Cadeira | 01 | Cadeira giratoria para digitador com braço, Marca frisokar |

Tabela 24 - Infraestrutura Núcleo de Apoio a Pessoa Portadora de Necessidades Especiais – NAPNE.

| Núcleo de apoio a pessoa portadora de necessidades especiais – área física (m ²): 27,26 | | | |
|---|-----------------|------------|--|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Software | 01 | Software boardmaker & speaking dynamically pro v.6 |
| 2 | Globo | 01 | Globo terrestre tátil - grupo 4 |
| 3 | Alfabeto braile | 01 | Alfabeto braile |

Tabela 25 - Infraestrutura do Setor de Psicologia.

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Setor de Psicologia - área física (m ²): 15,00 | | | |
|--|---------------------|------------|---|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Microcomputador | 01 | Microcomputador - marca - itautec. |
| 2 | Estabilizador | 01 | Estabilizador de tensão. Marca - bmi-microline |
| 3 | Condicionador de ar | 01 | Ar condicionado split 24000 btus |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Apoio de pé | 01 | Apoio de pe (apoio de pe flutuante marca rds) |
| 2 | Cadeira | 01 | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca-movelgar. |
| 3 | Estação | 01 | Estação de trabalho 1600 cm x 1600cm com Gaveteiro volante. Marca adattare. |
| 4 | Cadeira | 01 | Cadeira giratoria para digitador com braço, marca frisokar |
| 5 | Persiana | 01 | Persiana vertical em pvc (1,64m x 1,40m) |
| 6 | Armário | 01 | Armário de escritório baixo fechado 800 x 640 x 740 mm |
| 7 | Sofá | 01 | Sofá estofado de 2 lugares, 150x82x68cm marca conte design |
| 8 | Frigobar | 01 | Frigobar capacidade 115 l |

Tabela 26 - Infraestrutura Núcleo de Arte e Cultura – NAC.

| Núcleo de Arte e Cultura - área física (m ²): 15,00 | | | |
|---|---------------------|------------|--|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Microcomputador | 01 | Microcomputador - marca - itautec. |
| 2 | Estabilizador | 01 | Estabilizador de tensão, 1000va, biv/115, marca bmi. |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Armário | 01 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em aço. Biccateca. |
| 2 | Armário | 01 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em aço. Biccateca. |
| 3 | Estação de trabalho | 01 | Estação de trabalho 1600 cm x 1600cm com gaveteiro volante. Marca adattare. |
| 4 | Armário | 01 | Armário baixo 2 portas 700 x 600cm. Marca adattare. |
| 5 | Violão | 02 | Violão de 6 cordas eletroacústico, equalizador 4 bandas, afinador digital embutido, cordas de nylon, marca di giorgio. |
| 6 | Persiana | 01 | Persiana vertical em pvc (1,64m x 1,40m) |
| 7 | Estante | 01 | Estante slit face simples 100 x 200 x 32 |

Tabela 27 - Infraestrutura Centro de Línguas Estrangeiras – CELE.

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Centro de Línguas Estrangeiras | | Área Física (m ²): | |
|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Projektor Epson | 01 | Projektor de multimídia (brilho mínimo de 2000 lumes, entrada vídeo composto 220v c/remoto, marca Epson) |
| 2 | Suporte para projetor | 01 | Suporte para projetor, com braço prolongador incluso. Suporte de teto e parede |
| 3 | Condicionador de ar | 01 | Ar condicionado split 24000 btus |
| 4 | Microcomputador | 13 | Microcomputador desktop, modelo HP Compaq Elite 8300, marca Hewlett-Packard. |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Armário | 01 | Armário alto fechado 2 portas |
| 2 | Armário | 01 | Gaveteiro 500x640x740 |
| 3 | Quadro | 01 | Quadro branco 120cm x 30cm |
| 4 | Persiana | 01 | Persiana vertical, trilho em alumínio, marca Andaluz. |
| 5 | Mesa | 06 | Mesa escritório retangular 1500x 640x740 |
| 6 | Mesa | 01 | Mesa escritório em L 1400x140 600x600 |
| 7 | Persiana | 03 | Persiana vertical em PVC (1,64m x 1,40m) |
| 8 | Cadeira | 13 | Cadeira escritório giratória com encosto médio, com apoio braço e mecanismo de inclinação do encosto, marca Tecno2000. |
| 9 | Carteira escolar | 12 | Carteira escolar, cadeira universitária diretor com porta livros- marca Coperflex |

Tabela 28 - Infraestrutura Sala de Estudos.

| Sala de Estudos | | Área Física (m ²): | |
|-----------------|---------------------|--------------------------------|--|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Condicionador de ar | 2 | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 btu/h, marca Samsung |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Estante | 1 | Painel expositor articulável |
| 2 | Cadeira | 20 | Cadeira comum, empilhável, feita com polipropileno de cor azul |
| 3 | Persiana | 5 | Persiana vertical em PVC (1,64m x 1,40m) |
| 4 | Mesa | 2 | Mesa redonda (em madeira aglomerada de alta densidade, tn) |
| 5 | Mesa | 4 | Estação trabalho / divisórias mobiliários diversos, call center, c/ três postos. Marca: Fortline |
| 6 | Mesa | 5 | Mesa reunião circular 1200x 740mm |

Tabela 29 - Infraestrutura Grêmio Estudantil.

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Grêmio Estudantil - Área física (m ²): 26,68 | | | |
|--|---------------------|------------|---|
| ITEM | EQUIPAMENTOS | QUANTIDADE | ESPECIFICAÇÕES |
| 1 | Condicionador de ar | 01 | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 btu/h, marca saung. |
| Mobiliário: | | | |
| 1 | Estante | 01 | Estante slit face simples 100 x 200 x 32 |
| 2 | Estante | 01 | Modulo devolução face simples 47 x 200 x 32 |
| 3 | Cadeira | 17 | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca-movelgar. |
| 4 | Mesa | 01 | Mesa retangular madeira, tam.1400x600x740mm. Marca:fortline. |
| 5 | Mesa | 01 | Mesa reunião circular 1200x 740mm |
| 6 | Armário | 01 | Armário de escritório baixo fechado 800 x 640 x 740 mm |
| 7 | Persiana | 01 | Persiana (vertical, ramu natural, trilho em alumínio, marca:planeta) |

Tabela 30 - Infraestrutura do Miniáudatório.

| Miniáudatório - Área física (m ²): 16,65 | | | |
|--|------------------------|------------|--|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Ap. de ar condicionado | 02 | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 btu/h, marca samsung. |
| 2 | Tv | 01 | Televisor 55 polegadas |
| 3 | Computador | 01 | Computador interativo pc-3500i contendo:01 receptor bluetooth, 02 canetas digitais; pontas sobressalentes para para canetas digitais, 01 cabo usb para cargas canetas digitais, 01 cabo usb para carga receptor. |
| Mobiliário: | | | |
| 1 | Quadro | 01 | Quadro branco 120 cm x 30cm |
| 2 | Poltrona | 40 | Poltrona para auditório 1,10m |

Tabela 31 - Infraestrutura do Pátio Coberto / Convivência.

| Pátio coberto/convivência - Área física (m ²): 34,09 | | | |
|--|------------------|------------|---|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Microondas | 01 | Forno microondas, material aço inoxidável, capacidade 31 l, voltagem 220 v, trava de segurança, memória programável, funções autodescongelamento. Marca: electrolux |
| Mobiliário: | | | |
| 1 | Conjunto de mesa | 50 | Conjunto de mesa plastico com 4 cadeiras |

3.2.3 Sala de professores e de reunião

O curso oferece uma sala climatizada para os professores que também pode funcionar como sala de reunião.

Tabela 9 - Infraestrutura da Sala de Professores.

| Salários Professores – área física (m2) – 52,91 | | | |
|---|-----------------------|------------|---|
| Item | Equipamentos | Quantidade | Especificações |
| 1 | Estabilizador | 03 | Estabilizador de tensão (1000 va, ent 220v, sai 115v, c/4 tomadas tripolares, marca: Enermax |
| 2 | Computador | 03 | Microcomputador desktop, modelo hp compaq elite 8300, marca hewlett-packard |
| 3 | Telefone | 01 | Telefone com fio. Modelo da 100 - marca siemens |
| 4 | Bebedouro | 01 | Bebedouro de coluna, em aço inox, marca libell |
| 5 | Microondas | 01 | Forno microondas, material aço inoxidável, capacidade 31 l, voltagem 220 v, trava de segurança, memória programável, funções autodescongelamento. Marca: electrolux |
| 6 | Liquidificador | 01 | Liquidificador industrial, copo de 2 litros, em aço inox. |
| 7 | Tv | 01 | Televisor cristal líquido 32", marca samsung. |
| Mobiliário | | | |
| 1 | Mesa | 01 | Mesa (retangular, c/suporte p/ monitor, mad. Alta Densidade, tn |
| 2 | Cadeiras | 02 | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca-movelgar. |
| 3 | Armário | 02 | Armario alto (com vinte escaninho, marca tn |
| 4 | Suporte de armário | 01 | Suporte, armário alto com escaninho. Marca: centauro |
| 5 | Mesa de centro | 01 | Mesa de centro (com tampo vidro fume c/06 mm, marca tn |
| 6 | Cadeira | 08 | Cadeira (c/assento e encosto secretaria fixos, marca movelgar |
| 7 | Frigobar | 01 | Frigobar (79 litros, 17,9kw/h, 49,5cm de larg., 64cm de alt, 54cm de prof., Marca eletrolux |
| 8 | Mesa | 01 | Mesa de reunião (retangular c/dois extensores laterais mad. Aglom. Alta Densid. Tn |
| 9 | Persianas | 02 | Persiana (vertical, rami natural, trilho em alumínio, marca: planeta |
| 10 | Quadro de avisos | 01 | Quadro de avisos em feltro 1,00mmx1,50mm c/ Moldura em alumínio |
| 11 | Espelho | 01 | Espelho cristal 4mm / 0,90m x 0,70m. |
| 12 | Sofá | 01 | Sofá (modular em l, marca martiflex |
| 13 | Condicionadores de ar | 02 | Aparelho de ar condicionado split (tipo split 24000 btu/h 220v freq. 60 hz teto e piso marca Komeco |

3.2.4 Salas de aula

O curso técnico em automação dispõe de 04 (quatro) salas de aula climatizadas e equipadas, localizados no bloco c, onde são ministradas as aulas teóricas, conforme descrito a seguir.

Tabela 33 - Infraestrutura da Sala de Aula - C01.

| Sala | Área física (m ²) | Descrição de mobiliário e equipamentos | Quantidade |
|------|-------------------------------|--|------------|
| C-01 | 52,56 | Computador (infoway st 4150+windows xp pro+he, marca infoway.) | 01 |
| | | Estabilizador de tensão, 1000va, biv/115, marca bmi | 01 |
| | | Projeto multimídia, 2500 lumens, res. Máx. 800x600, 2000:1, preto, c/ controle remoto e bolsa p/ transporte, modelo powerlite s8+, marca epson | 01 |
| | | Suporte para projetor, com braço prolongador incluso. Suporte de teto e parede | 01 |
| | | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 btu/h, marca samsung | 02 |
| | | Cadeira (c/prancheta e porta livros Marca movelgar) | 53 |
| | | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca movelgar | 01 |
| | | Mesa retangular madeira, tam.1400x600x740mm. Marca: fortline | 01 |
| | | Quadro branco 120cm x 30cm | 01 |
| | | Rack fechado chaveado com 2 gavetas para computador, 02 portas. | 01 |
| | | Fechadura biométrica - aço escovado com caixa de metal com tratamento anticorrosivo, capac. mín de 100 digitais | 01 |

Tabela 34 - Infraestrutura da Sala de Aula - C02.

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Salas | Área física (m ²) | Descrição de mobiliário e equipamentos | Quantidade |
|-------|-------------------------------|--|------------|
| C-02 | 52,56 | Computador (infoway st 4150+windows xp pro+he, marca infoway.) | 01 |
| | | Estabilizador de tensão, 1000va, biv/115, marca bmi | 01 |
| | | Projektor multimídia, 2500 lumens, res. Máx. 800x600, 2000:1, preto, c/ controle remoto e bolsa p/ transporte, modelo powerlite s8+, marca epson | 01 |
| | | Suporte para projetor, com braço prolongador incluso. Suporte de teto e parede | 01 |
| | | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 btu/h, marca samsung | 02 |
| | | Cadeira (c/prancheta e porta livros Marca movegar) | 51 |
| | | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca movegar | 01 |
| | | Mesa retangular madeira, tam.1400x600x740mm. Marca: forline | 01 |
| | | Quadro branco 120cm x 30cm | 01 |
| | | Rack fechado chaveado com 2 gavetas para computador, 02 portas. | 01 |
| | | Fechadura biométrica - aço escovado com caixa de metal com tratamento anticorrosivo, capac. mín de 100 digitais | 01 |

Tabela 35 - Infraestrutura da Sala de Aula - C03.

| Salas | Área física (m ²) | Descrição de mobiliário e equipamentos | Quantidade |
|-------|-------------------------------|--|------------|
| C-03 | 52,56 | Computador (infoway st 4150+windows xp pro+he, marca infoway.) | 01 |
| | | Estabilizador de tensão, 1000va, biv/115, marca bmi | 01 |
| | | Projektor multimídia, 2500 lumens, res. Máx. 800x600, 2000:1, preto, c/ controle remoto e bolsa p/ transporte, modelo powerlite s8+, marca epson | 01 |
| | | Suporte para projetor, com braço prolongador incluso. Suporte de teto e parede | 01 |
| | | Tela de projeção (com acionamento manual, modelo 003, garantia 12 meses, marca nardelli.) | 01 |
| | | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 btu/h, marca samsung | 02 |
| | | Cadeira (c/prancheta e porta livros Marca movegar) | 54 |
| | | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca movegar | 01 |
| | | Mesa retangular madeira, tam.1400x600x740mm. Marca: forline | 01 |
| | | Quadro branco 120cm x 30cm | 01 |
| | | Rack fechado chaveado com 2 gavetas para computador, 02 portas. | 01 |

Tabela 36 - Infraestrutura da Sala de Aula - C04.

| Salas | Área física (m ²) | Descrição de mobiliário e equipamentos | Quantidade |
|-------|-------------------------------|--|------------|
| C-04 | 52,56 | Computador (infoway st 4150+windows xp pro+he, marca infoway.) | 01 |
| | | Estabilizador de tensão, 1000va, biv/115, marca bnu | 01 |
| | | Projektor multimídia, 2500 lumens, res. Máx. 800x600, 2000:1, preto, c/ controle remoto e bolsa p/ transporte, modelo powerlite s8+, marca epson | 01 |
| | | Suporte para projetor, com braço prolongador incluso. Suporte de teto e parede | 01 |
| | | Tela de projeção (com acionamento manual, modelo 003, garantia 12 meses, marca nardelli.) | 01 |
| | | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 btu/h, marca sanmsung | 02 |
| | | Cadeira (c/prancheta e porta livros Marca movelgar) | 54 |
| | | Cadeira escritório com assento e encosto fixo. Marca movelgar | 01 |
| | | Mesa retangular madeira, tam.1400x600x740mm. Marca: fortline | 01 |
| | | Quadro branco 120cm x 30cm | 01 |
| | | Rack fechado chaveado com 2 gavetas para computador, 02 portas. | 01 |
| | | Fechadura biométrica - aço escovado com caixa de metal com tratamento anticorrosivo, capac. mín de 100 digitais | 01 |

3.2.5 Laboratórios

O curso técnico em automação possui 09 laboratórios para aulas teórico-práticas, sendo 01 (um) laboratórios de informática. Todos os laboratórios funcionam de acordo com as normas constantes em seus respectivos manuais e regulamentos, em anexo.

Os quadros a seguir, apresentam os ambientes, equipamentos e mobiliários disponíveis nos laboratórios, além do horário de funcionamento.

3.2.5.1 Laboratório de Informática.

Área física (m²): 72,76

Tabela 37 - Infraestrutura do Laboratório de Informática.



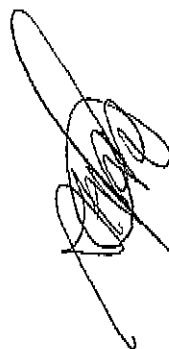
PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Item | Descrição | Quantitativo |
|--|--|--------------|
| Equipamentos | | |
| 1 | Projektor de multimídia (brilho mínimo de 2000 lumes, entrada video composto 220v c/remoto, marca Epson) | 01 |
| 2 | Cadeira (assento e encosto tipo secretária, marca movegar) | 36 |
| 3 | Lousa interativa (smart lousa 94 proj.Frontal Sb690 ,marca smart) | 01 |
| 4 | Ar condicionado central (tipo split de parede, 30 000 btu's, marca: fujitsu/asb 30a) | 02 |
| 5 | Estabilizador de tensao (1000 va, ent 220v, sai 115v, c/4 tomadas tripolares, marca: enermax) | 20 |
| 6 | Computador (infoway st 4150+windows xp pro+hc, marca infoway.) | 01 |
| 7 | Microcomputador (intel core duo e6300, mem ddr2 1gb, hd 120gb, dvd/r/w, marca: positivo) | 31 |
| Mobiliário | | |
| 1 | Mesa para microcomputador (tipo rack 2 andares em compensado de 1,5cm c/rodizios garant 12 meses marca:kutz) | 30 |
| 2 | Mesa (retangular, c/suporte p/monitor, mad.Alta Densidade, tn) | 04 |
| 3 | Quadro branco, material fórmica branca, larg. 90cm, comp. 120cm. | 01 |
| Horário de funcionamento: Sem horário pré-definido, disponível das 07:00 às 22:00 horas | | |

3.2.5.2 Laboratório de Eletrônica

Área Física (m²): 52,56

Tabela 38 - Infraestrutura do Laboratório de Eletrônica.



PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Item | Descrição | Quantitativo |
|---------------------|---|--------------|
| Equipamentos | | |
| 1 | Computador tipo desktop. Marca - dell | 01 |
| 2 | Computador (infoway st 4150+windows Xp pro+he, marca infoway.) | 01 |
| 3 | Impressora laser tipo 01, marca: hp. | 01 |
| 4 | Multímetro (digital de 3 1/2 dígitos, marca: instrutherm) | 20 |
| 5 | Osciloscópio digital de bancada – marca mit/mit1022 | 18 |
| 6 | Fonte de alimentação digital dupla. Marca instrutherm | 18 |
| 7 | Gerador de funções. Marca - bk precision | 20 |
| 8 | Kit para estudo de microcontroladores 8051, Marca exsto. | 20 |
| 9 | Sistema de treinamento (eletrônica Digital c/ensaios sist.Numeracao, marca exsto) | 06 |
| 10 | Multímetro analógico politerm vc-3021 | 09 |
| 11 | Estação de solda instrutherm esd-905-220 | 20 |
| 12 | Conjunto didat.Eletrônica Digital (sistema de treinamento eletrônica digital, marca bit9) | 06 |
| 13 | Osciloscópio digital de bancada com dois canais De entrada analógico mais 16 canais digitais. Marca - agilent | 02 |
| 14 | Frequenciômetro digital (digital Modelo 3165, marca hornis.) | 04 |
| 15 | Gerador de função (display led vc-2002(pol-40)politerm) | 01 |
| 16 | Osciloscópio analógico (osciloscópio analógico duplo marca icel) | 06 |
| 17 | Protoboard icel msb-400 | 18 |
| 18 | Conjunto didat.Eletrônica Geral (sistema de treinamento completo p/estudo Eletricidade básica, bit9) | 02 |
| 19 | Osciloscópio analógico minipa mo-1222 | 01 |
| 20 | Gerador de função (tipo tr-0458/d completo) | 01 |
| 21 | Fonte de alimentação (singular de 3.1/2 dígitos, marca politerm) | 01 |
| 22 | Fonte de alimentação (simétrica de 3 1/2 Dígitos modelo ps5000, marca icel.) | 01 |
| 23 | Extintor de incêndio pó 08 kg | 01 |
| 24 | Programador universal. Marca - leap/lp48 | 04 |
| 25 | Lupa com braço articulado e iluminado lente c' aumento mínimo 08 vezes marca instruther | 02 |
| 26 | Telefone voip, marca cisco | 01 |
| 27 | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 Btu/h, marca samsung. | 02 |
| 28 | Suporte de piso cilíndrico para extintor de Incêndio (porta extintor), em inox, pó químico seco 6kg. | 01 |
| 29 | Estabilizador de tensão. | 01 |
| 30 | Gaveteiro em termoplástico vermelho, com 12 Gavetas no formato de 02 colunas de 06 gavetas | 08 |
| Mobiliário | | |
| 1 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em Aço. Biccateca. | 04 |
| 2 | Cadeira comum, empilhável, feita com polipropileno de cor azul. | 37 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | |
|---|---|----|
| 3 | Bancada didática com 02 prateleiras, cor azul, Marca metalux. | 18 |
| 4 | Cadeira giratoria para digitador com braço, Marca frisokar | 01 |
| 5 | Persiana vertical em pvc (1,64m x 1,40m) | 03 |
| 6 | Estante de aço (tipo dupla desmontavel 80 cm cor cinza 6 prateleiras. Marca acoexpress) | 01 |
| 7 | Quadro branco, material fôrmica acabamento Mold.Alum. | 01 |
| 8 | Bancada didática com 01 prateleiras, cor azul, Marca metalux. | 01 |
| Horário de funcionamento: Sem horário pré-definido, disponível das 07:00 às 22:00 horas | | |

3.2.5.3 Laboratório de Comandos Elétricos

Área física (m2): 52,56

Tabela 39 - Infraestrutura do Laboratório de Comandos Elétricos.



PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Item | Descrição | Quantitativo |
|---------------------|--|--------------|
| Equipamentos | | |
| 1 | Estabilizador de tensão. | 01 |
| 2 | Alicate amperímetro digital portátil para Correntes ac até e correntes dc de até 2000a cc. Marca: minipa | 10 |
| 3 | Morsa de bancada, nr4, mordente recartilhado e Racambiável | 01 |
| 4 | Furadeira manual, imp rever mandrill 13mm, Makita hp 1630. | 02 |
| 5 | Arco de serra tração porca borboleta. | 06 |
| 6 | Suporte de piso cilíndrico para extintor de Incêndio (porta extintor), em inox, pó químico seco 6kg. | 01 |
| 7 | Furadeira de bancada fg 13, ferrari | 01 |
| 8 | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 Btu/h, marca samsung. | 02 |
| 9 | Bancadas de medidas elétricas. Marca - educare (brasil) | 02 |
| 10 | Megômetro digital portátil c/batéria marca icel | 04 |
| 11 | Terrômetro digital portátil tipo alicate, para Até 1500 ohms. Marca politem (brasil) | 04 |
| 12 | Soprador conj. Térmico marca skil. | 01 |
| 13 | Termo-higro-anemômetro digital portátil com Interface rs-232. Marca instrutherm. | 02 |
| 15 | Motor elétrico (trifásico 1hp-cv4p80-220/380v60hzb3d,ip55 marca:weg) | 01 |
| 16 | Analisador de energia (de tensão Trifásica true rms, medidor monofásico ou Trifásico reg.Dados, minipa) | 01 |
| 17 | Tacometro (digital p/contato e fotoeletrico, 5 digitos, foto 2,5-99999rpm contato 0,5,icel) | 04 |
| 18 | Computador tipo desktop. Marca - dell | 01 |
| 19 | Estabilizador de tensão (1000 va, ent 220v, sai 115v, c/4 tomadas tripolares, marca: Enermax) | |
| 20 | Bancada de treinamento (em medidas Elétricas, marca me01) | 01 |
| 21 | Kit didático (p/desenvolvimento de Práticas c/inversor de freq.Marca Ld61a) | 02 |
| 22 | Conjunto didático (de motores para Estudo controle de velocidade, marca de Lorenzo.) | 01 |
| 23 | Conjunto didático (para estudo de Inversor de freq.C/freio eletrodinamico, de Lorenzo) | 03 |
| 24 | Conjunto didático (para estudo de Maquinas elétricas tipo modular, de lorenzo) | 01 |
| 25 | Sistema didático para treinamento (sistema de treinamento em servomotor) | 02 |

PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| | | |
|--|--|----|
| 26 | Alicate amperímetro (digital modelo Ad7040, marca icel.) | 01 |
| 27 | Conjunto didático automação: kit para Acionamento de motores ca, chave de partida Estática, 01 chave soft-starter(tensão de rede 2020-575 vca | 01 |
| 28 | Motor elétrico de indução trifásico 1,5 cv 220/380 | 01 |
| 29 | Motor elétrico cc 1 kw | 01 |
| 30 | Conjunto didático automação servomotor de Corrente alternada | 01 |
| 31 | Sistema de treinamento (em eletric.De E Eletrônica potenci, marca voltcom) | 28 |
| 32 | Bancada base (principal) 02 postos de trabalho Modelo bdmw weg, estrutura de alumínio. | 02 |
| 33 | Cadeira giratoria para digitador com braço, Marca frisokar | 01 |
| 34 | Conjunto modular para estudo de controladores Lógicos programáveis (clp), para no mínimo 6 Estações de trabalho, com 10 saídas a rele, Alimentação 110/220v, marca: siemens trainer Pack. | 03 |
| 35 | Conjunto modular para estudo de controladores Lógicos programáveis (clp), para no mínimo 6 Estações de trabalho, com 10 saídas a transistor, Alimentação 24v, marca: siemens trainer pack. | 01 |
| 36 | Transformador monofásico, entrada e saída 220/110v, potência 10watts, 60 hertz, marca kitec. | 04 |
| 37 | Conjunto didático automação: kit didático para Controle de velocidade de motores de corrente Contínua com placas individuais | 01 |
| 39 | Furadeira de impacto eletrônica 1/2", velocidade Reversível, 600w, 220 volts, marca dwt. | 01 |
| 40 | Bancada didática para acionamento de motores marca: altronic | 04 |
| Mobiliário | | |
| 1 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em Aço. Biccateca. | 11 |
| 2 | Mesa(s) | 02 |
| 3 | Bancada didática com 01 prateleiras, cor azul, Marca metalux. | 08 |
| 4 | Persiana vertical em pvc (1,64m x 1,40m) | 03 |
| Horário de funcionamento: Sem horário pré-definido, disponível das 07:00 às 22:00 horas | | |

3.2.5.4 Laboratório de Controle de Processos e Instrumentação.

Área física (m²): 52,56



Tabela 40 - Infraestrutura do Laboratório de Controle de Processos Instrumentação.

| Item | Descrição | Quantitativo |
|---|---|--------------|
| Equipamentos: | | |
| 1 | Estabilizador de tensão. | 02 |
| 2 | Sistema de treinamento para estudos de controle de processos para temperatura, composto de: metodologia de ensino através de conjuntos de Manuais com problemas propostos e soluções, Experiências, questões de revisão e respostas, Marca amatrol. | 02 |
| 3 | Suporte de piso cilíndrico para extintor de incêndio (porta extintor), em inox, pó químico seco 6kg. | 01 |
| 4 | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 Btu/h, marca samsung. | 02 |
| 5 | Equipamento de controle de processo. Marca - Amatrol | 04 |
| 6 | Bancada didática de sensores - marca - educare (brasil) bit 9 | 04 |
| 8 | Computador tipo desktop. Marca - dell | 03 |
| 9 | Equipamento de controle de processo. Marca: amatrol | 04 |
| 10 | Multímetro (multímetro digital Portátilo marca icel) | 02 |
| 11 | Estante de aço (tipo dupla desmontável 80 cm cor cinza 6 prateleiras. Marca acoexpress) | 01 |
| 12 | Termopar | 06 |
| 13 | Termoresistência tipo pt 100 elemento simples Ligação 3 fios. | 02 |
| 14 | Transmissor para cabeçote mod. Alimentação 12-36 vcc - saída 4-20ma - configurado para pt 100. | 01 |
| 15 | Transmissor para cabeçote mod. Alimentação 12-36 vcc - saída 4-20ma - configurado para termopar | 01 |
| 16 | Conjunto didático de automação para Treinamento em redes de comunicação Industrial, marca smc. | 04 |
| 17 | Compressor odonto press op 20/200 cv 5 hp pressure | 01 |
| 18 | Bancada didática pra treinamento de controle de nível, marca: altronic | 02 |
| Mobiliário: | | |
| 1 | Bancada didática com 01 prateleiras, cor azul, Marca metalux. | 02 |
| 2 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em Aço. Biccateca. | 06 |
| 3 | Cadeira comum , empilhável, feita com polipropileno de cor azul. | 04 |
| 4 | Estante de aço (tipo dupla desmontável 80 cm cor cinza 6 prateleiras. Marca acoexpress) | 01 |
| Horário de funcionamento: Sem horário pré-definido, disponível das 07:00 às 22:00 horas | | |

3.2.5.5 Laboratório de Automação e Software.

Área física (m2): 52,56

Tabela 41 - Infraestrutura do Laboratório de Automação e Software.

| Item | Descrição | Quantitativo |
|---------------------|--|--------------|
| Equipamentos | | |
| 1 | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 Btu/h, marca samsung | 02 |
| 3 | Computador tipo desktop. Marca - dell | 37 |
| 4 | Extintor de incendio pó 08 kg | 01 |
| 5 | Suporte de piso cilíndrico para extintor de Incêndio (porta extintor), em inox, pó químico seco 6kg. | 01 |
| 6 | Estabilizador de tensão. | 18 |
| 7 | Quadro branco, material fórmica acabamento mold. Alum. | 01 |
| Mobiliário | | |
| 1 | Cadeira comum , empilhável, feita com polipropileno de cor azul. | 37 |
| 2 | Bancada didática com 01 prateleiras, cor azul, Marca metalux. | 19 |
| 3 | Cadeira giratória para professor | 01 |

3.2.5.6 Laboratório Automação de Fluido Mecânica.

Área física (m2): 52,56

Tabela 42 - Infraestrutura do Laboratório de Fluido Mecânica.



PPC Técnico em Automação Subsequente – IFPE Campus Ipojuca

| Item | Descrição | Quantitativo |
|---------------------|--|--------------|
| Equipamentos | | |
| 1 | Estabilizador de tensão. | |
| 2 | Suporte de piso cilíndrico para extintor de Incêndio (porta extintor), em inox, pó químico seco 6kg. | 01 |
| 3 | Condicionador de ar tipo split hi wall frio, 24.000 Btu/h, marca samsung. | 02 |
| 4 | Compressor de ar com deslocamento maior ou igual a 20 pes/min. Reservatório 200 l, 5 hp. Marca Pressure. | 01 |
| 5 | Compressor de ar (com vazão mínima de 100 lb/min e pressão máxima de 8 bar. Marca: motomil | 01 |
| 6 | Estante de aço (tipo dupla desmontável 80 cm cor cinza 6 prateleiras. Marca acoexpress) | 01 |
| 7 | Bancada didática (para montagem de Circuitos eletropneumáticos e pneumáticos, edutec) | 02 |
| 8 | Equipamento de treinamento de sistema Hidráulico | 02 |
| 9 | Bancada didática - banco de ensaio d:s-tp100/200 Pneumática. | 02 |
| 10 | Equipamento de treinamento de sistema Hidráulico e eletrohidráulica | 02 |
| 11 | Quadro branco, material fórmica acabamento Mold.Alum. | 01 |
| 12 | Controlador programável (unid.central processam.Cpu Alimentada 24vcc c/8 Entradas marca siemens.) | 06 |
| 13 | Licenças para software de simulação De circuitos pneumáticos e eletropneumáticos. Marca - festo | 36 |
| 14 | Bancada didática (para montagem de Circuitos eletropneumáticos e pneumáticos, smc, dk8) | 02 |
| Mobiliário | | |
| 1 | Estante de aço (tipo dupla desmontável 80 cm cor cinza 6 prateleiras. Marca acoexpress) | 01 |
| 2 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em Aço. Biccateca. | 04 |
| 3 | Bancada didática com 01 prateleiras, cor azul, Marca metalux. | 01 |
| 4 | Cadeira comum, empilhável, feita com polipropileno de cor azul. | 02 |

3.2.5.7 Laboratório de Manufatura e Metrologia.

Área física (m2): 76,65

Tabela 43 - Infraestrutura do Laboratório de Manufatura e Metrologia.

| Item | Descrição | Quantidade |
|---------------------|--|------------|
| Equipamentos | | |
| 1 | Micrometro | 10 |
| 2 | Paquímetro universal | 22 |
| 3 | Computador tipo desktop. Marca - dell | 06 |
| 4 | Paquímetro digital | 02 |
| 5 | Lupa com braço articulado e iluminado lente c' aumento mínimo 08 vezes marca instrutherm | 01 |
| 6 | Estabilizador de tensão. Marca - bmx-microline | 01 |
| 7 | Soprador conj. Técnico marca skil. | 01 |
| 8 | Aparelho de ar condicionado, capacidade Refrigeração 36000 btu/h, vazão ar 1.400, tensão 220v, frequência 60hz, corrente elétrica Refrigeração máximo 18a, potência elétrica Refrigeração 3.000w, tipo eplit, model teto. Marca: Electrolux | 02 |
| 9 | Suporte de piso cilíndrico para extintor de Incêndio (porta extintor), em inox, pó químico seco 6kg. | 01 |
| 10 | Torno universal horizontal comando numérico Computadorizado (torno cnc) | 02 |
| 11 | Torno bancada cnc de barramento inclinado, Mod. 160 teli | 04 |
| 12 | Quadro branco, material fórmica acabamento Mold.Alum. | 01 |
| Mobiliário | | |
| 1 | Armário aço guarda volumes, com 06 portas, em Aço. Biccateca. | 02 |
| 2 | Bancada didática com 01 prateleiras, cor azul, Marca metalux. | 09 |
| 3 | Estante de aço (tipo dupla desmontavel 80 cm cor cinza 6 prateleiras. Marca acoexpress) | 01 |
| 4 | Cadeira comum , empilhável, feita com polipropileno de cor azul. | 26 |

3.2.6 Política de manutenção dos laboratórios e equipamentos

A gestão dos equipamentos dos laboratórios fica a cargo do setor competente da instituição que estabelece as normas de utilização, bem como os controles e atualizações necessárias. A manutenção dos equipamentos do laboratório e material de apoio é realizada por técnicos responsáveis da própria instituição e também por técnicos contratados por meio de licitação pública com empresas. A



manutenção externa é realizada, regularmente, duas vezes por ano, mediante solicitação por escrito feita pelos monitores do laboratório e sempre que se fizer necessário, pela equipe interna.

Os procedimentos de manutenção são divididos em três grupos: manutenção preventiva, manutenção corretiva e manutenção de emergência. Os procedimentos de manutenção incluem as atividades de:

- a) Substituição de peças ainda em condições de uso ou funcionamento cujo tempo de uso esteja próximo ao final do tempo de vida útil;
- b) Reformas de instalações e equipamentos, de forma a minimizar a probabilidade da ocorrência de incidentes e interrupções nas rotinas de trabalho;
- c) Reformas necessárias à implementação de novas atividades;
- d) Reformas necessárias para a ampliação e/ou aumento da capacidade das atividades já existentes;
- e) Consertos e reformas necessárias após a ocorrência de acidentes e/ou incidentes;
- f) Reformas que atendem a minimização e/ou eliminação de riscos de acidentes de alta ou altíssima probabilidade.

3.2.7 Recursos acadêmicos disponíveis para os docentes

Tabela 44 - Recursos acadêmicos.

| Item | Descrição equipamento e/ou materiais | Quantitativo |
|------|--------------------------------------|--------------|
| 1 | Tv | 2 |
| 2 | Projeter | 7 |
| 3 | computadores | 58 |
| 4 | Lousa digital | 2 |
| 5 | Impressora | 1 |



Referências

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados da Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf. Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Decreto nº 9.070, de 25 de outubro de 1911. Dá novo regulamento às escolas de aprendizes artífices. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-9070-25-outubro-1911-525591-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Decreto nº 13.064, de 12 de junho de 1918. Dá novo regulamento às escolas de aprendizes artífices. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-13064-12-junho-1918-499074-republicacao-95621-pe.html>. Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Decreto-Lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942. Lei orgânica industrial. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4073-30-janeiro-1942-414503-133697-pe.html>. Acesso em: 13/12/2013.

BRASIL. Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959. Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L3552.htm. Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Lei Nº 5.524, de 05 de novembro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5524.htm. Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14024.htm. Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Decreto Nº 53.558, de 13 de fevereiro de 1964. Altera denominação de escolas de iniciação agrícola, agrícolas e agro-técnicas. Disponível em <http://www.jusbrasil.com.br/topicos/11975785/decreto-n-53558-de-13-de-fevereiro-de-1964>. Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Decreto nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-Lei nº 1.985 (Código de Minas) de 29 de janeiro de 1940. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-227-28-fevereiro-1967-376017-norma-pe.html>. Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Lei nº 5.692/71, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15692.htm. Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Lei nº 7.044/82, de 18 de outubro de 1982. Altera dispositivos da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, referentes a profissionalização do ensino de 2º grau. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7044.htm. Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Decreto nº 90.922, de 06 de fevereiro de 1985. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau. Disponível em <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-90922-6-fevereiro-1985-441525-norma-pe.html> Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 11.08.2013.

BRASIL. Lei nº 8.731, de 16 de novembro de 1993. Transforma as Escolas Agrotécnicas Federais em autarquias e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8731.htm Acesso em: 13/12/2013.

BRASIL. Lei nº 8.948/94, de 8 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8948.htm Acesso em: 13/12/2013.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997.-Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm Acesso em: 11/12/2013.

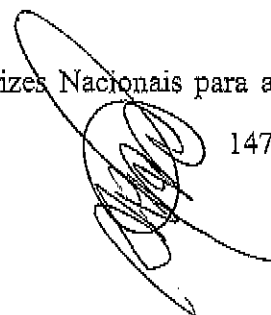
BRASIL. Decreto nº 2.942, de 18 de janeiro de 1999. Regulamenta os arts. 7º, 11 e 16 da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1999/decreto-2942-18-janeiro-1999-370311-norma-pe.html>. Acesso em: 11/12/2013. **BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Parecer CNE /CEB nº 16, de 5 de Outubro de 1999. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/PCNE_CEB16_99.pdf, Acesso em: 17/12/2013.

BRASIL. Resolução CNE/ CEB nº 04/99. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/RCNE_CEB04_99.pdf, Acesso em: 17/12/2013

BRASIL. Decreto nº 9.876, de 26 de novembro de 1999. Atribui competência e fixa a periodicidade para a publicação da tábua completa de mortalidade de que trata o § 8º do art. 29 da Lei nº8.213, de 24 de julho de 1991, com a redação dada pela Lei nº 9.876, de 26 de novembro de 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3266.htm Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 17, de 03 de julho de 2001. Diretrizes Nacionais para a



Educação Especial na Educação Básica. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/parecer17.pdf> Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Resolução CNE/CEB Nº 02, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf> Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm Acesso em: 13/12/2013.

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002. Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação. Disponível em <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/legislacao.jsf> Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Resolução nº 473, de 26 de novembro de 2002. Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema CONFEA/CREA e dá outras providências. Disponível em <http://normativos.confesab.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=521> Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Decreto nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110639.htm Disponível em: Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Lei nº 10.741, de 01 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110741.htm Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 35, de 05 de novembro de 2003. Normas para a organização e realização de estágio de alunos do Ensino Médio e da Educação Profissional. Disponível em http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb35_03.pdf Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 01, de 21 de janeiro de 2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e 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. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1.pdf> Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 03, de 10 de março de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf> Acesso em: 12/12/2013.



BRASIL. Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf> Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm Acesso em: 13/12/2013.

BRASIL. Parecer CNE/CB nº 39, de 08 de dezembro de 2004. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Disponível em http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf Acesso em: 12/12/2013.

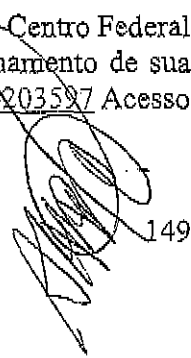
BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 40, de 08 de dezembro de 2004. Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_parecer402004.pdf, Acesso em: 17/12/2013.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 02, de 04 de abril de 2005. Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/doc/rceb02_05.doc, Acesso em: 17/12/2013.

BRASIL. Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Disponível em <http://www.confea.org.br/media/res1010.pdf> Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Portaria Ministerial Nº 851, de 03 de setembro de 2007. Autoriza o Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco - CEFET-PE a promover o funcionamento de sua UNED de Ipojuca - PE. Disponível <http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=203597> Acesso em: 11/12/2013.



149

BRASIL. **Parecer CNE/CEB nº 11, de 12 de junho de 2008.** Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/pceb011_08.pdf Acesso em: 13/12/2013.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 03, de 09 de julho de 2008.** Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/rceb003_08.pdf Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008.** Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. **Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/Decreto/D6571.htm Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm Acesso em: 12/12/2013. BRASIL.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro 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. Disponível em:

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm Acesso em: 17/12/2013.

BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. **Decreto nº 6.872, de 04 de junho de 2009.** Aprova o Plano Nacional de Promoção da Igualdade Racial - PLANAPIR, e institui o seu Comitê de Articulação e Monitoramento. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6872.htm Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009. Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3) e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7037.htm. Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Parecer CNE/CB nº 07, de 07 de abril de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=5367&Itemid= Acesso em: 17/12/2013.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 04, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=5916&Itemid= Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nºs 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12288.htm, Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Parecer CNE/CB nº 05, de 05 de maio de 2011. Estabelece Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=16368&Itemid=866 Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866 Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm. Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 03, de 26 de janeiro de 2012. Atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12992 Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Resolução CNE nº 04, de 06 de junho de 2012. Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Disponível em: http://pronatec.mec.gov.br/cnct/pdf/resolucao_04.pdf Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 02, de 30 de janeiro de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=9864&Itemid= Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=10889&Itemid=

temid= Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Parecer CNE nº 11, de 9 maio de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17576&Itemid=866 Acesso em: 13/12/2013.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866 Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 03, de 21 de janeiro de 2012. Atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17576&Itemid=866 Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 04, de 06 de junho de 2012. Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Disponível em: http://pronatec.mec.gov.br/cnct/pdf/resolucao_04.pdf Acesso em: 11/12/2013.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 14, de 06 de junho de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=10955&Itemid= Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://conferenciainfante.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes.pdf> Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2012. Dispõe sobre a reestruturação do Plano Geral de Cargos do Poder Executivo – PGPE, de que trata a Lei nº 11.357, de 19 de outubro de 2006, do Plano Especial de Cargos da Cultura, de que trata a Lei nº 11.233, de 22 de dezembro de 2005, do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, de que trata a Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005, da Carreira de Magistério Superior, de que trata a Lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987, do Plano Especial de Cargos do Departamento de Polícia Federal, de que trata a Lei nº 10.682, de 28 de maio de 2003, do Plano de Carreira dos Cargos de Reforma e Desenvolvimento Agrário, de que trata a Lei nº 11.090, de 7 de janeiro de 2005, da Carreira de Perito Federal Agrário, de que trata a Lei nº 10.550, de 13 de novembro de 2002, da Carreira da Previdência, da Saúde e do Trabalho, de que trata a Lei nº 11.355, de 19 de outubro de 2006, da Carreira de Fiscal Federal Agropecuário, de que trata a Medida Provisória nº 2.229-43, de 6 de setembro de 2001, e a Lei nº 10.883, de 16 de junho de 2004, dos Cargos de Agente de Inspeção Sanitária e Industrial de Produtos de Origem Animal, Agente de Atividades Agropecuárias, Técnico de Laboratório e Auxiliar de Laboratório do Quadro de Pessoal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, de que tratam respectivamente as Leis nºs 11.090, de 7 de janeiro de 2005, e 11.344, de 8 de setembro de 2006, dos Empregos Públicos de Agentes de Combate às Endemias, de que trata a Lei nº 11.350, de 5 de outubro de 2006, da Carreira de Policial Rodoviário Federal, de que trata a Lei nº 9.654, de 2 de junho de 1998, do Plano Especial de Cargos do Departamento de Polícia Rodoviária Federal, de que trata a Lei nº 11.095, de 13 de janeiro de 2005, da Gratificação de Desempenho de Atividade de Execução e Apoio Técnico à Auditoria no Departamento Nacional de Auditoria do Sistema Único de

Saúde - GDASUS, do Plano de Carreiras e Cargos do Hospital das Forças Armadas - PCCHFA, do Plano de Carreira e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, e do Plano de Carreira do Ensino Básico Federal; fixa o escalonamento vertical e os valores dos soldos dos militares das Forças Armadas; altera a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, que dispõe sobre a contratação por tempo determinado para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público, a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, a Lei nº 10.484, de 3 de julho de 2002, que dispõe sobre a criação da Gratificação de Desempenho de Atividade Técnica de Fiscalização Agropecuária - GDATFA, a Lei nº 11.356, de 19 de outubro de 2006, a Lei nº 11.507, de 20 de julho de 2007; institui sistemática para avaliação de desempenho dos servidores da administração pública federal direta, autárquica e fundacional; revoga dispositivos da Lei nº 8.445, de 20 de julho de 1992, a Lei nº 9.678, de 3 de julho de 1998, dispositivo da Lei nº 8.460, de 17 de setembro de 1992, a Tabela II do Anexo I da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, a Lei nº 11.359, de 19 de outubro de 2006; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111784.htm, Acesso em: 17/12/2013.

BRASIL. **Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012.** Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal; sobre a Carreira do Magistério Superior, de que trata a Lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987; sobre o Plano de Carreira e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e sobre o Plano de Carreiras de Magistério do Ensino Básico Federal, de que trata a Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008; sobre a contratação de professores substitutos, visitantes e estrangeiros, de que trata a Lei nº 8.745 de 9 de dezembro de 1993; sobre a remuneração das Carreiras e Planos Especiais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, de que trata a Lei nº 11.357, de 19 de outubro de 2006; altera remuneração do Plano de Cargos Técnico-Administrativos em Educação; altera as Leis nºs 8.745, de 9 de dezembro de 1993, 11.784, de 22 de setembro de 2008, 11.091, de 12 de janeiro de 2005, 11.892, de 29 de dezembro de 2008, 11.357, de 19 de outubro de 2006, 11.344, de 8 de setembro de 2006, 12.702, de 7 de agosto de 2012, e 8.168, de 16 de janeiro de 1991; revoga o art. 4º da Lei nº 12.677, de 25 de junho de 2012; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112772.htm Acesso em: 12/12/2013.

BRASIL. Organização Panamericana de Saúde/ Ministério da Saúde. **Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde.** Brasília, DF: OPAS/MS/RIPSA, 2000. Disponível em: https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCsQFiAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ripsa.org.br%2Flocal%2Finformacao%2FUploadArq%2Fconceito.pdf&ei=B2GwUtDuKsLJsQTF0oDYBA&usq=AFQjCNGZUIF5rtmSJPH_ErO_zr4u_u6byA&bvm=bv.57967247.d.cWc&cad=rja, Acesso em: 17/12/2013

BRASIL, Ministério da Educação. **Centenário da rede federal de educação profissional e tecnológica.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf. Acesso em: 17/12/2013.

Diário de Pernambuco, Caderno de Política. **Pernambuco ganha R\$ 319 milhões do PAC 2.** Edição veiculada em 13 de novembro de 2010. Disponível em: <http://www.oid.diariodepernambuco.com.br/brasil/nota.asp?materia=2010112195434>, Acesso em: 17/12/2013.

BRASIL. **Resolução do Conselho Nacional dos Direitos do Idoso (CNDI) nº 16, de 20 de junho de 2008.** Dispõe sobre inserção nos currículos mínimos dos diversos níveis de ensino formal de conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e à valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.

Disponível em: http://www.ampid.org.br/ampid/Docs_ID/CNDI_resolu%C3%A7%C3%A3o_16_Curriculos_M%C3%ADnimos_Retifica%C3%A7%C3%A3o.pdf Acesso em: 17/12/2013

FIEPE. Arquivo da Política Industrial. Brasília 2016.

http://www1.fiepe.org.br/fiepe/arquivos/politica_industrial_FIEPE.pdf Acesso em: 11/09/2017

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Síntese de Indicadores 2009.** Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/sinteseindicossociais2009/> Acesso em 17/12/2013.

IFPE, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. **Plano Institucional de Capacitação dos Servidores (PIC).** Disponível em: <http://www.ifpe.edu.br/Beehome/resources/cont/storage/idPublic/MjcxOzEzNzI5ODQzNTQwMDA=>, Acesso em: 17/12/2013.

IFPE, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. **Resolução IFPE/CONSUP nº 80/2010.** Organização Acadêmica Institucional.

INTG. **Pernambuco Competitivo: saber olhar para saber fazer.** Instituto de Tecnologia em Gestão. Recife: INTG, 2009. Disponível em: <http://www1.intg.org.br/cms/opencms/intg/publicacoes/livros/0001.html>, Acesso em: 17/12/2013

MTE. **Evolução no Emprego, Boletim Interno**

<http://bj.mte.gov.br/eec/pages/consultas/evolucaoEmprego/consultaEvolucaoEmprego.xhtml#relatorioSetor> Acesso em: 11/09/2017

OMS/UNICEF. Relatório do Programa de Monitorização Conjunto da OMS/UNICEF (JMP), intitulado: **ProgressonSanitationandDrinking- Water: 2010 Update Report** (Progressos sobre Edificações e Água Potável: Relatório de atualização 2010), divulgado em março de 2010. Disponível em: http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/9789241563956/en/ Acesso em 17/12/2013.

Jornal do Brasil. **Até 2014, atingiremos a meta de 3,4 milhões de moradias.** Disponível em <http://www.jb.com.br/pais/noticias/2012/12/04/ate-2014-atingiremos-a-meta-de-34-milhoes-de-moradias-diz-dilma-rousseff/>. Acesso em: 10.05.2013. Edição de 04.12.2013.

Jornal do Comércio. **Mais de mil vagas na construção civil.** Matéria veiculada na edição de 12.09.2010.

PIAGET, Jean. **Aprendizagem e Conhecimento.** São Paulo: Freitas Bastos, 1983.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.** Disponível em: 17/12/2013. <http://www.pnud.org.br/odm> Acesso em: 17/12/2013.

Portal da Indústria, Estimativa de Emprego na Área 2020 -2025. Agência de Notícias da CNI.
<http://www.portaldaindustria.com.br/agenciacni/noticias/2016/11/conheca-as-13-areas-que-mais-vaodemandar-profissionais-qualificados-ate-2020/>

SACRISTAN, J. Gimeno; PÉREZ GOMES, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. 4ª Ed. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.



Ipojuca, Setembro de 2017.

| |
|-------------------------------------|
| Assinatura do Chefe de Departamento |
| Assinatura do Coordenador do Curso |

| |
|------------------------------------|
| Homologado pelo Colegiado do Curso |
| Assinatura do Assessor Pedagógico |



APÊNDICE A1 - PROGRAMAS DOS COMPONENTES CURRICULARES MÓDULO 1

| | |
|---|---|
|  <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PERNAMBUCO</p> |  SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUCA |
| PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS TÉCNICOS | ASSINATURA / CARIMBO |

| | |
|---|---|
| CURSO: Técnico em Automação Industrial | EIXO TECNOLÓGICO / CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS |
| Forma de articulação com o Ensino Médio Subsequente | Ano de Implantação da Matriz: 2018.1 |
| A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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 |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

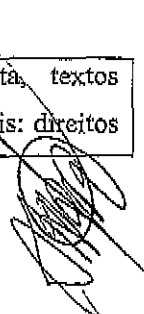
DADOS DO COMPONENTE

| Código | Nome | Carga Horária Semanal (H/A) | | Nº de créditos | C. H. TOTAL (H/A) | C. H. TOTAL (H/R) | Período/Módulo |
|--------|------------------------|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Português Instrumental | 3 | — | 3 | 54 | 40,5 | 1º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

| |
|---|
| Estudo e caracterização de diferentes gêneros textuais, modalidades oral e escrita, textos técnicos/científicos da área de automação industrial; Reflexão e análise de temas transversais: direitos |
|---|



humanos, acessibilidade, direito do idoso, relações étnico-raciais e educação ambiental.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Produzir textos orais e escritos de acordo com a norma culta da Língua Portuguesa; desenvolver a capacidade de leitura e interpretação textual; conhecer gêneros do discurso oral e escrito; conhecer a redação de gêneros específicos das áreas científica e técnica. conhecer os temas transversais: direitos humanos, acessibilidade, direito do idoso, relações étnico-raciais e educação ambiental.

METODOLOGIA

As aulas serão expositivas, dialogadas, com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas (entre outros, a critério do professor), com elaboração de seminários, de projetos diversos, pesquisas teóricas ou de campo, palestras com profissionais da área (entre outros, a critério do professor).

AVALIAÇÃO

A avaliação poderá ser feita por meio de estudo de casos, apresentação de seminários, relatório, artigo técnico/científico, entrevista com especialista, na modalidade escrita, na modalidade oral, simulações (dramatizações), entre outros, a critério do professor.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | CH |
|--|----|
| Unidade 1 | |
| 1. Leitura: conceito, objetivos e níveis de compreensão. | 03 |
| 2. Língua, linguagem, variedades linguísticas, linguagem verbal e não verbal. | 03 |
| 3. Processo de comunicação, seus elementos e relação oralidade x escrita. | 03 |
| 4. Funções da Linguagem e Fatores de textualidade. | 03 |
| 5. Gênero textual, tipo de texto (narrativo, descritivo, injuntivo, argumentativo e expositivo), suporte textual e domínio discursivo. | 03 |
| 6. Processo de produção e construção de sentidos em um texto: parágrafo, tema, ideias principais e secundárias. | 06 |
| 7. Coesão e coerência textuais: referência pronominal e marcadores discursivos. | 06 |
| Unidade 2 | |
| 8. Gêneros do discurso científico e técnico: conceito, estrutura e função. | 03 |
| 9. Prática de estudo e de escrita de gêneros textuais (verbal e não verbal) do discurso científico e técnico. | 03 |
| 10. Resumo, resenha e seminário. | 03 |
| 11. Pré-projeto e projeto de pesquisa. | 03 |
| 12. Laudo técnico e relatório de pesquisa. | 06 |



| | |
|---------------------------------|----|
| 13. Artigo científico. | 06 |
| 14. Pôster e apresentação oral. | 03 |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, Irandé. **Lutar com palavras: coesão e coerência**. São Paulo. Parábola Editorial, 2005.
 FREIRE, Paulo. **A Importância do Ato de Ler: em três artigos que se completam**. 22 ed. São Paulo. Cortez, 1988.
 KOCH, I. G. Villaça. **Desvendando os segredos do texto**. 4. ed. São Paulo. Cortez, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERND, Zila. **O que é negritude**. São Paulo: Brasiliense, 1998.
 DALLARI, Dalmo M. **Direitos humanos e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2001. (Coleção Polêmicas).
 DORNELLES, João Ricardo W. **O que são direitos humanos**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.
 DURAN, Guilherme Rocha. **As concepções de leitura e a produção do sentido no texto**. Revista ProLíngua, Volume 2, número 2 – Jul./Dez. de 2009.
 FIGUEIRA, Emílio. **O que é educação inclusiva**. São Paulo: Brasiliense, 2011.
 GRUNN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP: Papirus, 1996.
 MAGALHÃES, Tereza Cochar. **Texto e Interação**. São Paulo. Atual, 2000.
 MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. In: DIONÍSIO, A. P. et al. (org.) **Gêneros textuais & ensino**. Rio de Janeiro. Lucerna, 2002, p. 19-36.
 MENDONÇA, Jurilza Maria Barros. **Idosos no Brasil – Políticas e cuidados**. 1 ed. Curitiba – PR: Juruá, 2016.
 VILELA, M.; KOCK, Ingedore. **Gramática da Língua Portuguesa**. Coimbra. Almedina, 2001.
 XAVIER, Antônio Carlos dos Santos. **Como se faz um texto: a construção da dissertação argumentativa**. Catanduva, SP: Editora Respel, 2014.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso





INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PERNAMBUCO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUCA

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

ASSINATURA / CARIMBO

| | |
|---|--|
| CURSO: Técnico em Automação Industrial | EIXO TECNOLÓGICO / CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS |
| Forma de articulação com o Ensino Médio Subsequente | Ano de Implantação da Matriz: |
| A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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/Módulo |
|--------|---------------------|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Matemática Aplicada | 4 | — | 4 | 72 | 54 | 1º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

Operações com números racionais; Estudo de proporcionalidade: razão, proporção, divisão proporcional, regra de três simples e composta; Compreensão de equações e sistemas de equações de primeiro e segundo graus; Noções de Estatística descritiva: coleta e apresentação de dados diversos que abordem de temas transversais como Direitos Humanos, Acessibilidade, Direitos do Idoso, Relações Étnico-Raciais e Educação Ambiental; medidas de tendência central e dispersão; Compreensão das relações

trigonométricas no triângulo retângulo; Circunferência trigonométrica; Estudo das funções trigonométricas seno e cosseno; Compreensão do conjunto dos números complexos; Cálculo de Áreas e Volumes; Noções de derivada e integral.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Realizar operações elementares (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação) com números racionais. Modelar e solucionar problemas envolvendo equações e sistemas de equações do primeiro e segundo grau. Compreender conceitos elementares de estatística descritiva, trabalhar com medidas de tendência central e dispersão. Reconhecer e aplicar as relações trigonométricas num triângulo retângulo; Compreender a construção e utilização da circunferência trigonométrica; Conhecer funções seno e cosseno, modelar e solucionar problemas por meio dessas funções. Compreender o conjunto dos números complexos e realizar operações em \mathbb{C} . Calcular áreas de figuras planas e volumes de sólidos geométricos. Compreender noções básicas de derivação e integração.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, apostilas e softwares matemáticos; Seminários e pesquisas teóricas ou de campo; Elaboração de projetos diversos; Palestras com profissionais da área.

AVALIAÇÃO

Estudo de casos; Apresentação de seminários, relatórios e artigos técnico/científicos; Entrevista com especialista; Avaliação escrita ou oral; Avaliação contínua, trabalho, teste, prova; Simulações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

| | |
|--|----|
| <i>Unidade 1</i> Operações com números racionais; Proporcionalidade; Equações e sistemas de equações de primeiro e segundo grau; Noções de estatística descritiva; Relações trigonométricas no triângulo retângulo; | 36 |
| <i>Unidade 2</i> Circunferência trigonométrica; Funções seno e cosseno; Conjunto dos números complexos; Áreas de figuras planas e volumes de sólidos geométricos; Noções de derivada e integral; | 36 |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÁVILA, Geraldo, *Cálculo das funções de uma variável*. 7. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2012.

IEZZI, Gelson. Murakami, Carlos., *Fundamentos da Matemática Elementar- Vol 3*. São Paulo. Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. Murakami, Carlos., *Fundamentos da Matemática Elementar- Vol 4*. São Paulo. Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERND, Zila. *O que é negritude*. São Paulo: Brasiliense, 1998.

DALLARI, Dalmo M. *Direitos humanos e cidadania*. São Paulo: Moderna, 2001. (Coleção Polêmicas).

DORNELLES, João Ricardo W. *O que são direitos humanos*. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

FIGUEIRA, Emílio. *O que é educação inclusiva*. São Paulo: Brasiliense, 2011.

GRUNN, M. *Ética e educação ambiental: a conexão necessária*. Campinas, SP: Papirus, 1996.

IEZZI, Gelson; Murakami, Carlos., *Fundamentos da Matemática Elementar- Vol 6*. São Paulo. Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; Murakami, Carlos., *Fundamentos da Matemática Elementar- Vol 9*. São Paulo. Atual, 1997.

IEZZI, Gelson; Murakami, Carlos., *Fundamentos da Matemática Elementar- Vol 10*. São Paulo. Atual, 1997.

IEZZI, Gelson *et al.* *Matemática*. 4. ed. São Paulo. Atual, 2007.

MENDONÇA, Jurilza Maria Barros. *Idosos no Brasil – Políticas e cuidados*. 1 ed. Curitiba – PR: Juruá, 2016.



MUNEM, Mustafa A. *Cálculo*. 10. ed. Rio de Janeiro. LTC, 2011.

Wanderer, F. Knijnik, G., *Educação Matemática e Sociedade*. 1 ed. São Paulo – SP. Livraria da Física, 2016

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE


Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso

| | |
|---|---|
|  <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PERNAMBUCO</p> |  <p>SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUCA</p> |
| <p>PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS TÉCNICOS</p> | <p>ASSINATURA / CARIMBO</p> |

CURSO: Técnico em Automação Industrial

EIXO TECNOLÓGICO /



| | |
|---|---|
| | CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS |
| Forma de articulação com o Ensino Médio Subsequente | Ano de Implantação da Matriz: 2018.1 |
| A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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/Módulo |
|--------|---------------------|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Inglês Instrumental | 3 | — | 3 | 54 | 40,5 | 1º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

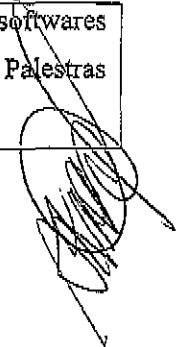
Elaboração de estratégias de leitura com análise e caracterização dos diferentes gêneros textuais da modalidade escrita ou da oral; compreensão de textos técnicos/científicos; Reflexão e análise de temas transversais: direitos humanos, acessibilidade, direito do idoso, relações étnico-raciais e educação ambiental.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Ler a partir de diferentes gêneros textuais e de diferentes estratégias de leitura; conhecer o padrão da sentença e a estruturação do parágrafo, reconhecer a ideia principal e as ideias secundárias; ter conhecimentos linguísticos básicos que facilitem a compreensão de diferentes gêneros textuais; conhecer a terminologia técnica específica da área do curso.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, apostilas e softwares matemáticos; Seminários e pesquisas teóricas ou de campo; Elaboração de projetos diversos; Palestras com profissionais da área.



AVALIAÇÃO

A avaliação poderá ser feita por meio de estudo de casos, apresentação de seminários, relatório, artigo técnico/científico, entrevista com especialista, na modalidade escrita, na modalidade oral, simulações (dramatizações), entre outros, a critério do professor.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | CH |
|---|----|
| Unidade 1 | |
| 1. Leitura: conceito, objetivos, níveis de compreensão. | 03 |
| 2. Estratégias de leitura: <i>skimming</i> e <i>scanning</i> , conhecimento prévio do leitor, previsão, inferência, informação não verbal. | 03 |
| 3. Estudo do vocabulário: palavras que se repetem na maioria dos textos, cognatos, palavras-chave e termos técnicos da área do conhecimento. | 03 |
| 4. Conhecimentos linguísticos contextualizados: classe e função das palavras (parts of speech). | 03 |
| 5. Verbos e conjunções. | 06 |
| 6. Formação de palavras e grau do adjetivo. | 03 |
| 7. Padrão básico da sentença: os componentes básicos da sentença, grupo nominal e grupo verbal. | 03 |
| 8. Estudo do parágrafo: ideia principal e ideias secundárias. | 03 |
| 9. Coesão e coerência textuais: referência pronominal e marcadores discursivos. | 03 |
| Unidade 2 | |
| 10. Gêneros do discurso científico e técnico: conceito, estrutura e função. | 03 |
| 11. Prática de leitura de gêneros do discurso científico e técnico: formulário de dados pessoais (personal data form) e <i>curriculum vitae</i> . | 03 |
| 12. Manual (guide), catálogo de produtos e de equipamentos (catalog) e folha de dados técnicos (data sheet). | 03 |
| 13. Projeto de pesquisa (research design). | 03 |
| 14. Relatório de pesquisa (research report) e laudo técnico (forensic report). | 03 |
| 15. Artigo científico (article/paper) e ensaio (essay). | 06 |
| 16. Resumo (abstract) e pôster (research poster). | 03 |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DICIONÁRIO. Dicionário Oxford Escolar Português/Inglês. Oxford do Brasil, 2010.

MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I. São Paulo: Texto novo, 2000.

MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo II. São Paulo: Texto novo, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERND, Zila. O que é negritude. São Paulo: Brasiliense, 1998.



DALLARI, Dalmo M. **Direitos humanos e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2001. (Coleção Polêmicas).

DICIONÁRIO. **Longman Dicionário Escolar Inglês-Português/Português-Inglês**. São Paulo. Pearson, 2009.

DORNELES, João Ricardo W. **O que são direitos humanos**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

FIGUEIRA, Emílio. **O que é educação inclusiva**. São Paulo: Brasiliense, 2011.

GLENDINNING, Eric H & GLENDINNING, Norman. **Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering**. Oxford. Oxford University Press, 2007.

GLENDINNING, Eric H. & McEWAN, John: **Oxford English for Electronics**. Oxford. Oxford University Press, 2007.

GRUNN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

MENDONÇA, Jurilza Maria Barros. **Idosos no Brasil – Políticas e cuidados**. 1 ed. Curitiba – PR: Juruá, 2016.


SOUZA, Adriana Grade Fiori (et al.). **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo. Disal, 2005.

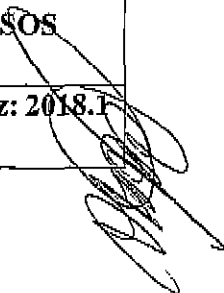
TORRES, Nelson. **Gramática prática da língua inglesa**. 10ª ed. São Paulo. Saraiva. 2007.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso

| | |
|---|---|
|  <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PERNAMBUCO</p> |  <p>SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUCA</p> |
| <p>PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS TÉCNICOS</p> | <p>ASSINATURA / CARIMBO</p> |
| <p>CURSO: Técnico em Automação Industrial</p> | <p>EIXO TECNOLÓGICO / CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS</p> |
| <p>Forma de articulação com o Ensino Médio Subsequente</p> | <p>Ano de Implantação da Matriz: 2018.1</p> |



A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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/Módulo |
|--------|-----------------|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Física Aplicada | 4 | | 4 | 72 | 54 | 1º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

Estudo da Mecânica: Hidrostática e Hidrodinâmica; Estudo de Termologia: Termometria, Calorimetria, Mudanças de fase, Propagação do calor e Dilatação térmica. Utilização da energia e seus efeitos sobre o ambiente.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Conhecer e ter domínio dos princípios gerais e fundamentais da Física aplicados à sua área de atuação. Utilizar corretamente a linguagem física adequada a cada situação apresentando de forma compreensiva e objetiva o conhecimento apreendido.

METODOLOGIA

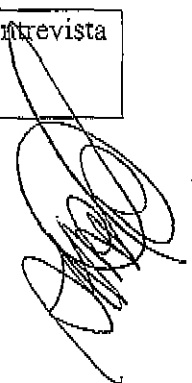
A metodologia da disciplina se dará de acordo com as diretrizes do plano de curso e o método adequado pelo professor para cada conteúdo, como aula expositiva, resolução de exercícios, vídeos e prática nos laboratórios.

AValiação

Estudo de casos; Apresentação de seminários, relatórios e artigos técnico/científicos; Entrevista com especialista; Avaliação escrita ou oral; Simulações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH



| | |
|--|------------------------------|
| <p><i>Unidade 1</i></p> <p>Mecânica</p> <p>Hidroestática:</p> <p>Densidade Absoluta: Definição, Unidades, Relação entre as Unidades; Densidade Relativa: Definição; Peso Específico: Definição, Unidades, Relação entre as Unidades; Pressão: Definição, Unidades Teóricas e Práticas, Relação entre as Unidades, Instrumentos para Medir a Pressão; Pressão Atmosférica: Experimento de Torricelli. Lei de Stevin, Pressão Hidrostática, Pressão Absoluta, Enunciado da Lei de Stevin; Lei de Pascal: Enunciado, Prensa Hidráulica.</p> <p>Hidrodinâmica:</p> <p>Tipos de Escoamento; Vazão: Definição, Unidades, Relação entre as Unidades; Equação da Continuidade; Teorema de Bernoulli.</p> <p><i>Unidade 2</i></p> <p>Mecânica</p> <p>Hidrodinâmica:</p> <p>Tubo de Venturi. Tubo de Pitot. Efeito Coriolis.</p> <p>TERMOLOGIA:</p> <p>Termometria:</p> <p>Temperatura, Equilíbrio Térmico, Princípio Zero da Termodinâmica, Grandezas Termométricas, Escala Termométrica, Pontos Fixos: Ponto do Gelo – Ponto do Vapor, Conversão entre as escalas Celsius, Fahrenheit e Kelvin; Calorimetria: Energia Térmica: Calor, Caloria, Capacidade Térmica, Calor Específico, Calor Sensível, Calor Latente, Princípios da Calorimetria; Mudanças de fase: Representação Esquemática, Leis das Mudanças de Fase, Curva de Aquecimento, Diagramas de Fases;</p> | <p>29</p> <p>7</p> <p>36</p> |
|--|------------------------------|

Propagação do calor: Introdução, Condução térmica, Lei de Fourier,
Convecção térmica, Irradiação térmica, Fluxo de calor;
Dilatação térmica dos sólidos:
Dilatação linear, Dilatação superficial, Dilatação volumétrica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. Física Clássica. Mecânica. v.1. 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 2012. 576p.
_____ Física Clássica. Termologia, Óptica e Ondas. v.2. 1. ed. São Paulo: Atual Editora,
2012. 528p.
CARRON, W.; GUIMARÃES, O. As Faces da Física. v. único. 3. ed. São Paulo: Scipione Editora, 2006. 600p.
DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J. ; BÔAS, N.V. Tópicos de Física. v. 1. 21. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.
496p..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J. ; BÔAS, N.V. Tópicos de Física. v.2. 19. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.
480p.
FUKE, L. F.; SHIGEKIYO, C. T.; YAMAMOTO, K. Os Alicerces da Física. v. 1. 15. ed. São Paulo: Editora
Saraiva, 2007. 432p.
_____ Os Alicerces da Física. v.2. 15. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2007. 480p.
HALLIDAY, D.; RESNICK R. Fundamentos de Física. v.1. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. 346p.
_____ Fundamentos de Física. v.2. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. 291p.
HINRICHS, Roger A. et al. Energia e Meio Ambiente. 5.ed. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2014. 764p.
JUNIOR, F. R.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. Os Fundamentos da Física. v. 1. 10. ed. São Paulo:
Editora Moderna, 2008. 504p.
_____ Os Fundamentos da Física. v. 2. 9. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007.
544p.
MÁXIMO, A., ALVARENGA, B. Física: contextos & Aplicações. v.1. 1. ed. São Paulo: Scipione Editora, 2007.
376p.
_____ Física: contextos & Aplicações. v. 2. 1 ed. São Paulo: Scipione Editora, 2007.
416p.
SEARS; ZEMANSKY. FÍSICA I. 12. ed. . São Paulo: Editora PEARSON, 2011. 403p.
_____ FÍSICA II. 12. ed. . São Paulo: Editora PEARSON, 2011. 329p. SEARS; ZEMANSKY.
FÍSICA I. 12. ed. . São Paulo: Editora PEARSON, 2011. 403p. _____ Física:
contextos & Aplicações. v. 2. 1 ed. São Paulo: Scipione Editora, 2011. 416p.
SEARS; ZEMANSKY. FÍSICA I. 12. ed. . São Paulo: Editora PEARSON, 2011. 403p.
_____ FÍSICA II. 12. ed. . São Paulo: Editora PEARSON, 2011. 329p. SEARS; ZEMANSKY.
FÍSICA I. 12. ed. . São Paulo: Editora PEARSON, 2011. 403p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso



| | |
|---|---|
|  <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PERNAMBUCO</p> |  <p>SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUCA</p> |
| <p>PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS TÉCNICOS</p> | <p>ASSINATURA / CARIMBO</p> |

| | |
|--|--|
| <p>CURSO: Técnico em Automação Industrial</p> | <p>EIXO TECNOLÓGICO / CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS</p> |
| <p>Forma de articulação com o Ensino Médio Subsequente</p> | <p>Ano de Implantação da Matriz: 2018.1</p> |
| <p>A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do responsável</p> | |

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/Módulo |
|--------|----------------------|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Informática Aplicada | 1 | 2 | 3 | 54 | 40,5 | 1º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|--|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | |
|----------------|---|---------------|--|

EMENTA

Introdução à história da informática. Análise dos principais componentes de hardware (dispositivos de E/S; processador; dispositivos para armazenamento de dados). Estudo dos componentes de software (sistemas operacionais, aplicativos, instalação, configuração, desinstalação). Introdução à Internet e seus recursos. Estudos e práticas sobre editor de texto, editor de planilhas e editor de apresentações. Reflexões e análises sobre lixo digital e logística reversa de componentes tecnológicos. Noções de Lógica. Leitura de textos sobre os temas transversais: direitos humanos, direito do idoso, relações étnico-raciais e educação ambiental.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Compreender os aspectos básicos de um computador e informática; Ser capaz de identificar e compreender o funcionamento dos principais componentes de Hardware; Desenvolver aptidão para utilizar as operações básicas de um Sistema Operacional; Operar os aplicativos de editoração de texto e planilhas; Compreender os aspectos básicos do uso de sistemas informatizados.

METODOLOGIA

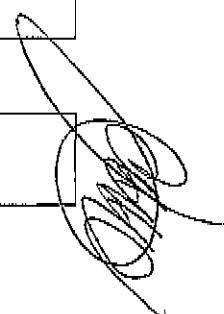
Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas; seminários e pesquisas teóricas ou de campo; elaboração de projetos diversos; aulas práticas em laboratório.

AValiação

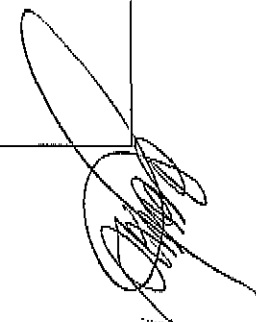
Estudos de caso; apresentações de seminários, relatórios e artigos técnico/científicos; avaliação escrita ou oral; realização de projetos e exercícios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

| | |
|-----------|----|
| Unidade I | CH |
| | 4 |



| | |
|---|----|
| 1. História da Informática | |
| 2. Componentes de Hardware: Dispositivos de E/S; Processadores; Dispositivos para armazenamento de dados; Montagem. | 6 |
| 3. Componentes de Software: Sistemas Operacionais; Aplicativos; Instalação; Configuração; Desinstalação. | 6 |
| 4. Componentes de Rede: A Internet e seus recursos; Equipamentos de redes; Configuração Básica (Rede TCP/IP); Acesso a equipamentos em rede. | 6 |
| <i>Unidade 2</i> | |
| 5. Editor de Texto: Conceitos básicos: Página, margens, parágrafos, linhas; Formatação de texto: Fonte, alinhamento, margens; copiar, colar, mover textos; Cabeçalhos e rodapés; Corretor ortográfico; Inserção de Imagens/Gráficos; Tabelas; Estilos, Sumários e Seções. | 10 |
| 6. Editor de Planilhas: Conceitos básicos: Pastas, planilhas, linhas, colunas, células; Tipos de dados: Texto, valores, números, datas, hora, referências, fórmulas; Operadores aritméticos; selecionar, copiar, mover e apagar células; Formatação de células: Fonte, contornos, preenchimento, alinhamento, decimais; Fórmulas e funções; Gráficos; Dados: Ordenação, Filtros, Subtotais. | 14 |



| | |
|---|---|
| <p>7. Editor de Apresentações:</p> <p>Conceitos básicos: slide, layout, barra de slides, apresentação;</p> <p>Formatação de Texto: Formatação de fonte, margens, espaçamento, mover texto (copiar, colar e recortar), copiar formatação;</p> <p>Inserção de Imagens, Gráficos, Áudios e Vídeos;</p> <p>Utilização do Cabeçalho e do Rodapé;</p> <p>Transição de slides, Slide Mestre, Animação personalizada.</p> | 4 |
| <p>8. Noções de Lógica</p> | 4 |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRON, H. L., JOHNSON, J. A. *Introdução à informática*. 8. ed. Rio de Janeiro: Pearson Education, 2004.

NORTON, Peter. *Introdução à informática*. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2004.

VELLOSO, Fernando de Castro. *Informática: conceitos básicos*. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2011

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERND, Zila. *O que é negritude*. São Paulo: Brasiliense, 1998.

CARVALHO, João Antônio. *Informática para concursos: teoria e questões*. Rio de Janeiro: Campus, 2013.

DALLARI, Dalmo M. *Direitos humanos e cidadania*. São Paulo: Moderna, 2001. (Coleção Polêmicas).

DANTAS, A. S. *Não existe idade para aprender: inclusão digital e letramento de idosos em situação de vulnerabilidade social*. Revista Diálogos da Extensão, v. 1, n° 1, p. 42-44, 2015.

DORNELLES, João Ricardo W. *O que são direitos humanos*. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

FRYE, Curtis D. *Microsoft Excel 2013: série passo a passo*. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FUSTINONI, Diógenes F. R.; FERNANDES, Fabiano C.; LEITE, Frederico N. *Informática básica para o ensino técnico profissionalizante*. Brasília: Editora IFB, 2013.

GRUNN, M. *Ética e educação ambiental: a conexão necessária*. Campinas, SP: Papirus, 1996.

MANZANO, José Augusto. *BrOffice.org 3.2.1: guia prático de aplicação*. São Paulo: Érica, 2010.

MANZANO, Maria Izabel; MANZANO, André Luiz. *Estudo dirigido de informática básica*. São Paulo: Érica, 2007.

MENDONÇA, Jurilza Maria Barros. *Idosos no Brasil – Políticas e cuidados*. 1 ed. Curitiba – PR: Juruá, 2016.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. *O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil*. Curitiba: Editora Intersaberes, 2013.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso





INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PERNAMBUCO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUCA

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

ASSINATURA / CARIMBO

CURSO: Técnico em Automação Industrial

**EIXO TECNOLÓGICO /
CONTROLE E PROCESSOS
INDUSTRIAIS**

**Forma de articulação com o Ensino Médio
Subsequente**

Ano de Implantação da Matriz: 2018.1

A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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/Módulo |
|--------|------------------------------|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Fundamentos de Eletrotécnica | 4 | 1 | 5 | 90 | 67,5 | 1º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|--|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | |
|----------------|---|---------------|--|

EMENTA

Compreensão dos conceitos e grandezas elétricas englobando eletrostática e eletrodinâmica; Análise dos tipos de circuitos elétricos em corrente contínua e corrente alternada; Medição de grandezas elétricas; Noções básicas de Magnetismo e Eletromagnetismo; Compreensão do processo de geração da corrente alternada senoidal; Conhecimentos básicos de sistemas trifásicos; Compreensão dos impactos ambientais das diferentes formas de geração de energia elétrica; Noções de uso sustentável da energia elétrica.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Aprender os princípios básicos da eletricidade; Analisar e construir circuitos elétricos passivos de corrente contínua; Aprender a utilizar os instrumentos de medição de grandezas elétricas; Entender os efeitos do magnetismo e do eletromagnetismo e sua importância prática; Analisar circuitos passivos de corrente alternada e entender sua importância prática; Aprender os princípios básicos dos sistemas trifásicos equilibrados.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas; Aulas práticas em laboratório.

AValiação

Avaliação escrita; Elaboração de experiências práticas; Apresentação de trabalhos;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | CH |
|---|-----|
| <i>Unidade 1</i> | |
| 1. Conceitos de eletricidade e análise de circuitos | |
| - Estrutura da matéria | |
| - Carga elétrica | |
| - Eletrostática | |
| - Condutores e isolantes | |
| - Diferença de potencial (tensão) | |
| - Corrente elétrica | 20h |
| - Resistência e resistores | |
| - Lei de Ohm | |
| - Potência e energia | 10h |
| - Lei de Joule | |
| 2. Medição de grandezas elétricas | |
| - Utilização de instrumentos de medidas: Amperímetro, voltímetro, ohmímetro e | |

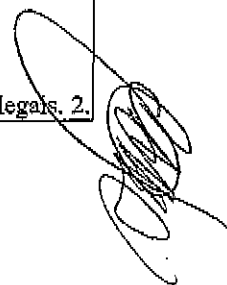
| | |
|---|------------|
| wattímetro. | 25h |
| 3. Tipos e Análise de circuitos elétricos | |
| - Circuitos série, paralelo e misto | |
| - Lei de Kirchoff | |
| - Teorema de Thevenin | |
| - Teorema de Norton | |
| Unidade 2 | |
| 3. Noções básicas de magnetismo e Eletromagnetismo | |
| - Origem do campo magnético | |
| - Materiais magnéticos | |
| - Grandezas magnéticas | |
| - Campo magnético produzido pela corrente elétrica | |
| - Grandezas Eletromagnéticas | 10h |
| - Lei de Faraday | |
| - Lei de Lenz | |
| 4. Correntes Alternadas Senoidais | |
| - Conceito de corrente alternada | |
| - Capacitância, capacitores e reatância capacitiva | |
| - Indutância, indutores e reatância indutiva | 15h |
| - Circuitos de corrente alternada RL e RC | |
| - Potência em corrente alternada | |
| 5. Noções de sistemas trifásicos | |
| - Sistema trifásico de tensões equilibradas | |
| - Ligações trifásicas fundamentais: ligação delta e estrela | |
| - Potência em circuitos trifásicos equilibrados | 10h |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 4. Ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2004.
- GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. 2. ed. São Paulo. Bookman, 2009.
- NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph. **Circuitos Elétricos**. 4. ed. São Paulo. Bookman, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALBUQUERQUE, R.O. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**. 21. ed. São Paulo. Erica, 2008.
- ALBUQUERQUE, R.O. **Análise de Circuitos em Corrente Alternada**. 2. ed. São Paulo. Erica, 2007.
- BURIAN JR, Y; LYRA, A.C.C. **Circuitos elétricos**. 1. ed. São Paulo. Pearson, 2006.
- CAVALCANTI, P.J.M. **Fundamentos de eletrotécnica**. 22. ed. São Paulo. Freitas Bastos, 2015.
- FLARYS, Francisco. **Eletrotécnica geral**. 2. ed. São Paulo. Manole, 2013.
- REIS, Lineu Belico dos. **Energia Elétrica e Sustentabilidade: aspectos tecnológicos, socioambientais e legais**. 2.





ed. Barueri. Mánoel, 2014. (Coleção ambiental)

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso

| | |
|---|---|
|  INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PERNAMBUCO |  SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IFOJUCA |
| PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS TÉCNICOS | ASSINATURA / CARIMBO |

| | |
|---|--|
| CURSO: Técnico em Automação Industrial | EIXO TECNOLÓGICO / CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS |
| Forma de articulação com o Ensino Médio Subsequente | Ano de Implantação da Matriz: 2018.1 |
| A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do responsável | |

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

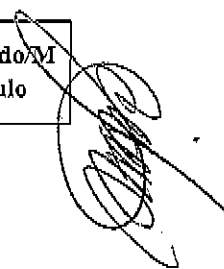
| | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática Profissional |
| <input type="checkbox"/> TCC | <input type="checkbox"/> Estágio |

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/M ódulo |
|--------|------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
|--------|------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|



| | | | | | | | |
|--|----------------------------------|---------|---------|---|----|------|----|
| | Saúde, Segurança e Meio Ambiente | Teórica | Prática | 3 | 54 | 40,5 | 1º |
| | | 2 | 1 | | | | |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

Introdução à Segurança e Higiene do Trabalho; Reflexão sobre os aspectos negativos dos acidentes e fator sócio- econômico; Análise dos riscos Ambientais; Estudo das normas regulamentadoras e sua aplicação; Detalhamento das Medidas de Proteção Coletiva; Segurança em trabalhos com Eletricidade; Estudo das causas de acidentes elétricos, consequências e medidas de proteção; Introdução a Prevenção e combate ao incêndio; Orientação sobre Primeiros Socorros; Introdução ao Meio Ambiente; Comparação entre Sistema de Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Reconhecer situações de saúde que demandem atendimento pré-hospitalar; Aplicar procedimentos básicos de atendimento pré-hospitalar; Conhecer os elementos e as principais características que envolvem um incêndio, aplicando as técnicas adequadas na prevenção de ocorrências; Conhecer os princípios gerais que norteiam a NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos; Conhecer os princípios gerais que norteiam a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; Relacionar sinalização ao Sistema de Proteção Coletiva; Identificar riscos e perigos inerentes às atividades desenvolvidas; Conhecer as demais normas regulamentadoras.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas; Seminários e pesquisas teóricas ou de campo; Elaboração de projetos diversos; Palestras com profissionais da área.

AValiação

Estudo de casos; Apresentação de seminários, relatórios e artigos técnico/científicos; Entrevista com especialista; Avaliação escrita ou oral; Simulações (dramatizações).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH



| | |
|--|----------|
| Unidade 1 | 3 |
| - Introdução à Segurança e Higiene do Trabalho: Conceituação; Estatística de acidente no Brasil. | 3 |
| - Aspectos negativos dos acidentes (fator sócio- econômico). | 6 |
| - Riscos Ambientais: Riscos químicos, físicos, biológicos; | |
| - Normas regulamentadoras e sua aplicação. | 12 |
| - Medidas de Proteção Coletiva: Proteção de Máquinas; Sinalização de segurança: Cores (NR26); Noções de segurança no Trânsito. | 3 |
| Unidade 2 | |
| - Segurança em trabalhos com Eletricidade; Causas de acidentes elétricos; Consequências; Medidas de Proteção. | 6 |
| - Prevenção e combate ao incêndio: Definição de fogo / triângulo de fogo; Propagação do fogo; Pontos de combustibilidade; Técnicas de extinção; Agentes extintores; Extintores portáteis. | 6 |
| - Primeiros Socorros: Caixa de primeiros socorros; Parada cardíaco- respiratória; RCP – Ressuscitação Cardiopulmonar; Queimaduras; Transporte de acidentados; Fraturas, entorses e luxações. | 9 |
| - Introdução ao Meio-Ambiente. | 2 |
| - Sistema de Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente. | 4 |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. *Segurança do trabalho: Guia prático e didático*. São Paulo. Érica, 2012.

PEREIRA, Áderson Guimarães. *Segurança contra Incêndios*. São Paulo: Ltr, 2009.

SAMPAIO, Gilberto Maffei A. *Pontos de partida em segurança industrial*. Qualitymark, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Nival Nunes (coordenação). *SMS: Fundamentos em segurança, meio ambiente e saúde*. Rio de Janeiro. LTC, 2015.

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. *Sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional OHSAS 18.001/2007 e OIT SSO/2001*. 3ª ed. Rio de Janeiro. 2013

CAMILO JÚNIOR, Abel Batista. *Manual de Prevenção e Combate à Incêndios*. São Paulo. Senac, 2010.

FERNANDES, Almesinda Martins de Oliveira. *Saúde-doença do trabalhador*. AB. GOIÂNIA GO. 2012

GRUNN, M. *Ética e educação ambiental: a conexão necessária*. Campinas, SP: Papirus, 1996.

MORAES, Márcia Wilma Gonçalves. *Atendimento pré-hospitalar: Treinamento de brigada de emergência do suporte básico ao avançado*. São Paulo, Iátria, 2010.



DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned in the lower right quadrant of the page.

APÊNDICE A4 - PROGRAMAS DOS COMPONENTES CURRICULARES MÓDULO 4

| | |
|---|---|
|  <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PERNAMBUCO</p> |  SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUÇA |
| PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS TÉCNICOS | ASSINATURA / CARIMBO |

| | |
|---|---|
| CURSO: Técnico em Automação Industrial | EIXO TECNOLÓGICO / CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS |
| Forma de articulação com o Ensino Médio Subsequente | Ano de Implantação da Matriz: 2018.1 |
| A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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 |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

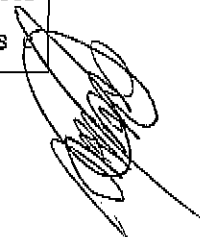
DADOS DO COMPONENTE

| Código | Nome | Carga Horária Semanal (H/A) | | Nº de créditos | C. H. TOTAL (H/A) | C. H. TOTAL (H/R) | Período/Módulo |
|--------|-----------------------|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Controle de Processos | 3 | 2 | 5 | 90 | 67,5 | 4º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

Caracterização de processos de resfriamento, pressão, nível e vazão; Estudo dos modelos matemáticos com a caracterização das malhas de controle; Introdução a Identificação de sistemas e a busca de funções de transferências; Investigação sobre atrasos no processo e caracterização de processos estáveis e



instáveis; Estudo de controladores industriais, das características e aplicações; Aplicação do controle para a preservação do Meio Ambiente.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Conhecer os processos e suas interações com os sistemas de controle; Realizar a montagem da prática para realização de identificação do sistema; Realizar a identificação do sistema com desenvolvimento do modelo matemático; Montar os diagramas de blocos e funções de transferência; Elaborar estratégias de controle para processos; Utilizar corretamente os controladores para controle de processos industriais; Projetar sistemas de controle para processos; Projetar o controle, analisar os resultados e operar plantas industriais automatizadas de pressão, temperatura, nível e vazão; Realizar sintonias de controladores na planta.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas; Aulas práticas em laboratório; Seminários e pesquisas teóricas ou de campo; Elaboração de projetos diversos; Palestras com profissionais da área.

AVALIAÇÃO

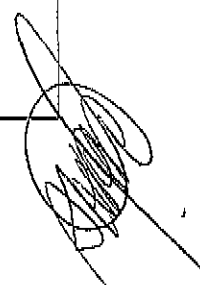
Estudo de casos; Apresentação de seminários, relatórios e artigos técnico/científicos; Entrevista com especialista; Avaliação escrita ou oral; Simulações; Avaliações práticas; Apresentação de trabalhos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | CH |
|---|----|
| <i>Unidade 1</i> | |
| 1. Introdução | 03 |
| - Introdução: Histórico, principais características e plantas típicas de controle; - Noções de processos de resfriamento, pressão, nível e vazão. | |
| 2. Modelos Matemáticos e Transformadas | |
| - Conceitos de modelos matemáticos caixa branca e caixa preta; - Transformada de Laplace: aplicação de tabela e teoremas, aplicação da Transformada de Laplace em modelos matemáticos; - Conceitos sobre função de transferência. | 07 |
| 3. Malha Fechada e Malha Aberta | |
| - Definições: Planta, processo, sistema, variável de controle, variável controlada, distúrbio, erro e ganho; - Conceito de malha aberta e fechada; | |

| | |
|--|----|
| <ul style="list-style-type: none"> - Identificação de objetivos de controle e estratégia de controle; - Análise e síntese de sistemas realimentados; - Pólos e Zeros. | 07 |
| <p>4. Identificação de Processos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entradas em degrau, rampa e senoidal em processos; - Levantamento das curvas de sistemas para diferentes entradas – Teórico e experimental; - Identificação dos modelos matemáticos a partir das curvas; - Transformação dos modelos matemáticos em funções de transferências; - Modelagem matemática; - Iniciação a programação Matlab e demais software de simulação. | 19 |
| <p>5. Atrasos no Processo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempo morto, resistência e capacitância; - Noções de processos contínuos, em bateladas, monovariáveis e multivariáveis; - Processos estáveis e instáveis. | 09 |
| <i>Unidade 2</i> | |
| <p>6. Modelagem Matemática</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinação das características dos processos estáveis: ganho, tempo morto e constante de tempo; - Determinação das características dos processos instáveis: ganho e tempo morto; - Modelagem matemática a partir de equações pré determinadas utilizando tempo morto, ganho e constante de tempo, para sistemas estáveis ou instáveis. | 09 |
| <p>7. Controladores Industriais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controle liga desliga; - Controle proporcional; - Ação integral e derivativa; - Controlador proporcional integral (PI); - Controlador Proporcional integral derivativo (PID); - Simulação utilizando o programa Matlab. | 15 |
| <p>8. Projeto de Controladores Clássicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Especificações de desempenho; | |



| | |
|---|-----------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Projetos utilizando o método de Ziegler e Nichols; - Projetos utilizando outros métodos; - Sintonia de controladores utilizando método prático: Método da ciclagem com ganho e período críticos; - Simulação utilizando o programa Matlab; - Projeto de controladores utilizando bancadas de processos. | 16 |
| <p>9. Controle Aplicado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plantas de controle de Pressão, temperatura, nível, vazão e PH. - Controle de bombas industriais e compressores; - Controle de trocadores de calor. | 05 |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, Mário Cesar M. M.; Teixeira, Herbert C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos**. 1ªed. São Paulo. BLUCHER, 2008.

FILIPPO FILHO, Guilherme. **Automação de processos e de sistemas**. 1ªed. São Paulo SP. Erica, 2014.

SILVEIRA, Paulo Rogério da. **Automação e controle discreto**. 9ªed. São Paulo. Erica, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLTON, William. **Instrumentação & controle**. 1ªed. Curitiba. HEMUS, 2002

Enciclopédia de automática. 1ªed. São Paulo. BLUCHER, 2007.

GEORGINI, Marcelo. **Automação Aplicada**. 9ªed. São Paulo. Erica, 2008.

MORAES, Cicero Couto de. **Engenharia de automação industrial**. 21ªed. Rio de Janeiro. LTC, 2010.

OGATA, K. **Engenharia do Controle Moderno**. 4ªed. São Paulo. Prentice Hall, 2003.

SIGHIERI, Luciano. **Controle automático de processos industriais**. 2ªed. São Paulo. BLUCHER, 2007.

SMITH, Carlos A. **Princípios e prática do controle automático**. 1ªed. Rio de Janeiro. LTC, 2008.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso





INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PERNAMBUCO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUCA

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

ASSINATURA / CARIMBO

CURSO: Técnico em Automação Industrial

**EIXO TECNOLÓGICO /
CONTROLE E PROCESSOS
INDUSTRIAIS**

**Forma de articulação com o Ensino Médio
Subsequente**

Ano de Implantação da Matriz: 2018.1

A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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/Módulo |
|--------|---------------------------|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Automação Fluido Mecânica | 2 | 3 | 5 | 90 | 67,5 | 4º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

Estabelecimento das relações entre o homem e a automação no mundo globalizado com análise do reflexo na qualidade de vida; Caracterização e análise do tratamento e geração do ar comprimido; Estudo dos circuitos pneumáticos e hidráulicos aplicados a automação fluido mecânica; Estudo, caracterização e aplicação dos fundamentos da eletrotécnica aos sistemas de automação fluido mecânica. Análise da

automação fluido mecânica aplicado a acessibilidade.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Identificar as principais características do ar comprimido; Identificar as configurações das redes de ar comprimido; Compreender o funcionamento dos componentes pneumáticos identificar e descrever sua simbologia; Interpretar e montar circuitos pneumáticos; Realizar projeto de circuitos pneumáticos, através do Fluidsim; Selecionar componentes pneumáticos; Compreender os princípios da eletrotécnica e comandos elétricos aplicados à técnica de comando pneumático; Interpretar e montar circuitos eletropneumáticos; Realizar projeto de circuitos pneumáticos, através do Fluidsim; Compreender o funcionamento de servoválvulas e suas aplicações em servo posicionadores; Identificar as principais características do óleo hidráulico; Identificar grupos de acionamento, reservatório e redes de sistema hidráulico; Compreender o funcionamento dos componentes hidráulicos, identificar e descrever sua simbologia; Interpretar e montar circuitos hidráulicos; Realizar projeto de circuitos hidráulicos, através do Fluidsim; Compreender os princípios da eletrotécnica aplicados à técnica de comando hidráulico; Interpretar e montar circuitos eletrohidráulicos; Realizar projeto de circuitos eletrohidráulicos, através do Fluidsim; Compreender o funcionamento das válvulas proporcionais em uma malha de controle

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas; Aulas práticas em laboratório; Seminários e pesquisas teóricas ou de campo; Elaboração de projetos diversos; Palestras com profissionais da área.

AVALIAÇÃO

Estudo de casos; Apresentação de seminários, relatórios e artigos técnico/científicos; Entrevista com especialista; Avaliação escrita ou oral; Simulações; Avaliações práticas; Apresentação de trabalhos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | CH |
|--|-----------|
| <i>Unidade 1</i> | 03 |
| 1. Introdução | |
| - A automação e o homem, possibilidades da utilização para melhorar a qualidade de vida das pessoas; | |
| - Inovação tecnológica aplicado a equipamentos eletropneumáticos e hidráulicos; | |
| 2. Unidade de Produção | |
| - Unidade de manutenção; | |
| - Características, tratamento e geração do ar comprimido; | 10 |
| - Componentes básicos: filtro de ar, compressor, motor, resfriador intermediário, | |

| | |
|---|-----------|
| <p>resfriador posterior, separador de condensado, reservatório, sistema de secagem do ar;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos e características dos compressores; - Tipos e características do resfriador posterior; - Tipos e características do secador de ar; - Simbologia. | |
| <p>3. Unidade de Conservação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características, funcionamento e aplicação do Lubrefil; - Componentes básicos: filtro de ar, regulador de pressão e lubrificador; - Tipos e características do filtro de ar, do regulador de pressão e do lubrificador; - Simbologia. | 05 |
| <p>4. Válvulas e Atuadores pneumáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de válvulas; - Características, funcionamento e aplicação das válvulas; - Tipos de atuadores; - Características, funcionamento e aplicação dos atuadores; - Simbologia. | 05 |
| <p>5. Circuitos Pneumáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circuitos pneumáticos fundamentais; - Circuitos pneumáticos sequenciais: método intuitivo, cascata e passo-a passo; - Projeto de circuitos utilizando o Fluidsim; - Instalação de circuitos pneumáticos em bancada; - Seleção de equipamentos; - Simbologia. | 22 |
| <p><i>Unidade 2</i></p> | |
| <p>6. Circuitos Eletropneumáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos da eletrotécnica aplicados aos comandos pneumáticos: conversores EP e PE; - Noções de comandos elétricos aplicados a eletropneumática; - Circuitos eletropneumáticos; - Projeto de circuitos utilizando o Fluidsim; - Instalação de circuitos eletropneumáticos em bancada; - Simbologia. | 15 |




| | |
|--|-----------|
| <p>7. Servo Pneumática</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceito, característica e aplicação. | 03 |
| <p>8. Hidráulica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fluidos hidráulicos, reservatório e grupo de acionamento; - Tipos de válvulas; - Características, funcionamento e aplicação das válvulas; - Tipos de atuadores; - Características, funcionamento e aplicação dos atuadores; - Simbologia; - Grupo de acionamento e sua simbologia; - Bombas volumétricas. | 05 |
| <p>9. Circuitos Hidráulicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circuitos hidráulicos fundamentais e sequenciais - Projeto de circuitos utilizando o Fluidsim; - Instalação de circuitos hidráulicos em bancada; - Simbologia. | 10 |
| <p>10. Circuitos Eletrohidráulicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circuitos eletrohidráulicos fundamentais e sequenciais. - Projeto de circuitos utilizando o Fluidsim; - Instalação de circuitos eletrohidráulicos em bancada; - Simbologia. | 10 |
| <p>11. Hidráulica Proporcional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceito, característica e aplicação. | 03 |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Arivelto Bustamante. *Automação hidráulica*. 6ªed. São Paulo. Erica, 2011.
 BONACORSO, Nelso Gauze. *Automação eletropneumática*. 11ªed. São Paulo. Erica, 2008.
 STEWART, Harry L. *Pneumática & hidráulica*. 3ªed. São Paulo. HEMUS, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIALHO, Arivelto Bustamante. *Instrumentação industrial*. 6ªed. São Paulo. Erica, 2008.



FRANCHI, Claiton Moro, CAMARGO, Valter Luis Arlindo. **Controladores lógicos programáveis**. 2ªed. São Paulo. Erica, 2009.

MACINTYRE, Archibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento**. 4ªed. Rio de Janeiro. LCT, 2010.



MORAES, Cícero Couto de. **Engenharia de automação industrial**. 21ªed. Rio de Janeiro. LTC, 2010.

SILVA, Napoleão Fernandes da. **Compressores alternativos industriais**. 1ªed. Rio de Janeiro. Interciência, 2009.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

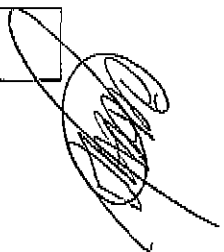
Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso

| | |
|---|---|
|  <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PERNAMBUCO</p> |  <p>SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUCA</p> |
| <p>PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS TÉCNICOS</p> | <p>ASSINATURA / CARIMBO</p> |

CURSO: Técnico em Automação Industrial

**EIXO TECNOLÓGICO /
CONTROLE E PROCESSOS**



| | |
|---|---|
| | INDUSTRIAIS |
| Forma de articulação com o Ensino Médio Subsequente | Ano de Implantação da Matriz: 2018.1 |
| A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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/Módulo |
|--------|---|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Comandos Numéricos Computadorizados (CNC) | 1 | 2 | 3 | 54 | 40,5 | 4º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

Análise dos Processos de Fabricação. Caracterização das técnicas de usinagem (operações); Estudo dos processos de usinagem; Estudo das ferramentas de corte; Estudo dos Mecanismos da Formação do Cavaco, dos Fluidos de Corte e dos Materiais para Ferramentas; Estudo do Comando Numérico; Análise e caracterização do processamento de Usinagem de Peças. Estudo da programação CNC para operação de torneamento; Aplicação de prática em Processos de Usinagem por CNC; Produção de peças com materiais de usinagem ecologicamente corretos.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Identificar as operações de usinagem, suas grandezas, tipos e materiais de ferramentas, influência do fluido de corte, equipamentos, acessórios, vantagens e desvantagens de uma máquina de Comando Numérico Computadorizado.

O princípio de funcionamento de uma máquina CNC, principais comandos da linguagem CNC, tipos de máquinas e termos técnicos da manufatura integrada.

Práticas de Programação e usinagem usando tornos CNC.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas; Aulas práticas em laboratório; Seminários e pesquisas teóricas ou de campo; Elaboração de projetos diversos; Palestras com profissionais da área.

AVALIAÇÃO

Estudo de casos; Apresentação de seminários, relatórios e artigos técnico/científicos; Entrevista com especialista; Avaliação escrita ou oral; Simulações; Avaliações práticas; Apresentação de trabalhos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | CH |
|--|----|
| <i>Unidade 1</i> | |
| 1 - A USINAGEM COMO PROCESSO DE FABRICAÇÃO | 12 |
| 1.1. Introdução a processos de fabricação e operações; | |
| 1.2. Processo de Usinagem – Movimentos, Relações Geométricas, Forças e Potência de corte; | |
| 1.3. Ferramentas de Corte – Conceitos, Classificação, Geometria da Cunha Cortante das Ferramentas; | |
| 1.4. Mecanismo da Formação do Cavaco | |
| 1.5. Fluidos de Corte – Tipo e Aplicação; | |
| 1.6. Materiais para Ferramentas. | |
| 2 - COMANDO NUMÉRICO | 15 |
| 2.1. Histórico do Comando Numérico, Conceito de Comando Numérico e sua Importância, | |
| 2.2. Características Técnicas das Máquinas CNC, | |
| 2.3. Comando Numérico Computadorizado (CNC); | |
| 2.4. Vantagens e Limitações do CN, Máquinas Ferramentas CNC. | |
| <i>Unidade 2</i> | |
| 3 - SIMULAÇÃO DE USINAGEM | 27 |
| 3.1. Sistemas de Coordenadas, Programação e Comandos do CNC; | |
| 3.2. Programação Manual e Automática; | |
| 3.3. Estudos de Casos, com exercícios de simulação de usinagem; utilizando o comando FANUC. Uso das principais funções de ciclos automáticos na operação de torneamento. | |
| 4 - PRÁTICA EM PROCESSOS DE USINAGEM POR CNC | 15 |
| 4.1. Exercícios práticos de torneamento incluindo operações de desbaste, faceamento, torneamento cilíndrico/cônico, roscamento e sangramento; | |
| 4.2. Exercícios práticos de torneamento usando operações de ciclos automáticos de usinagem. | |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DINIZ, A. E. Tecnologia da Usinagem dos Metais. São Paulo. MM editora 1999.

SALLES S. C. Manual Prático do Mecânico. São Paulo. SENAI, 2007.

SILVA, S.D: CNC - Programação de Comandos Numéricos Computadorizados. 8ªed São Paulo. ERICA, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGOSTINHO, Osvaldo Luis. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões. São Paulo. Edgard Blucher, 2011.

ALBERTAZZI, Armando G. Jr. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. São Paulo. Editora Manole, 2008.

FRANCISCO, A de Lira., Metrologia na Industrial. 7ª ed. São Paulo. Érica, 2010.



OLIVEIRA, J. E.F. A. Metrologia Aplicada aos Setores Industrial e de Serviço. Brasília. SEBRAE, 2008.

SIVA NETO, J. C. Metrologia e Controle Dimensional. 1ª ed. Editora Elsevier, 2012.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso

| | |
|---|--|
|  INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PERNAMBUCO |  SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IFOJUCA |
| PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS TÉCNICOS | ASSINATURA / CARIMBO |

| | |
|---|--|
| CURSO: Técnico em Automação Industrial | EIXO TECNOLÓGICO / CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS |
| Forma de articulação com o Ensino Médio Subsequente | Ano de Implantação da Matriz: 2018.1 |
| A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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/Módulo |
|--------|-----------------------------------|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Sistemas Integrados de Manufatura | 2 | — | 2 | 36 | 27 | 4º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

Descrição e evolução histórica da automação e mecanização; Descrição de um sistema de manufatura; Introdução a integração dos sistemas de manufatura; Compreensão e análise de um sistema de gestão da qualidade; Estudo da ferramenta 5S descrevendo sua implantação, controle e acompanhamento.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Adquirir noções gerais sistemas de manufatura, integração dos sistemas de manufatura, noções de sistemas de qualidade e Seis sigma.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas; Aulas práticas em laboratório; Seminários e pesquisas teóricas ou de campo; Elaboração de projetos diversos; Palestras com profissionais da área.

AValiação

Estudo de casos; Apresentação de seminários, relatórios e artigos técnico/científicos; Entrevista com especialista; Avaliação escrita ou oral; Simulações; Avaliações práticas; Apresentação de trabalhos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

Unidade 1

1.Introdução aos Sistemas de Manufaturas.

Histórico da automatização

Sistemas Flexíveis de Manufaturas e Manufatura Celular.

Tecnologia de grupo. Seleção de tarefas automatizáveis.

Sistemas CAE, CAD, CAPP, CAQ e CAM.

18

Unidade 2

1.Integração de Sistemas de Produção e CIM

Tecnologias de informação na implementação do CIM.

ERP – Enterprise Resource Planning.

Controle de Qualidade em sistemas de Manufaturas:

ISO 9000.

CEP ;

Six Sigma

Capabilidade

18

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARPINETTI, Luiz César Ribeiro. *Gestão da Qualidade ISO 9001*, 4ª. ed., São Paulo. Atlas, 2011.

GROOVER , Mikell P. *Automação Industrial e Sistema de Manufatura*. 3ª ed. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2011.

PALADINI, Edson Pacheco, *Gestão da Qualidade*, 2ª ed. São Paulo, Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LUGLI, Alexandre Baratella, *Redes industriais para automação industrial*. São Paulo. ÉRICA, 2010.

LUGLI, Alexandre Baratella, *Redes sem fio para automação industrial*. São Paulo. ÉRICA, 2014.

NATALE, Ferdinando. *Automação Industrial*. 1ª ed. Érica Ltda. São Paulo, 2008.

SPIEGEL, Murray R., *Estatística Básica*. São Paulo. Saraiva, 2012.

TAJRA, Sanmya Feitosa. *Empreendedorismo*. 1ª ed. São Paulo. Érica, 2009.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso





INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PERNAMBUCO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUCA

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

ASSINATURA / CARIMBO

CURSO: Técnico em Automação Industrial

**EIXO TECNOLÓGICO /
CONTROLE E PROCESSOS
INDUSTRIAIS**

**Forma de articulação com o Ensino Médio
Subsequente**

Ano de Implantação da Matriz: 2018.1

A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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/Módulo |
|--------|--|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Redes Industriais de Comunicação e Supervisórios | 2 | 1 | 3 | 54 | 40,5 | 4º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

Introdução a comunicação de dados; Estudo da evolução das redes de dados; Caracterização da comunicação de dados na indústria; Análise dos Sistemas LAN, MAN e WAN; Fundamentação dos Protocolos de Comunicação industrial; Introdução aos meios de transmissão; Identificação dos Modelos de Redes Industriais e suas topologias; Descrição dos Sistemas supervisórios; Instalação, programação e configuração de software de supervisão e controle - SCADA;

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Analisar o funcionamento das redes locais voltadas para ambientes industriais.

Entender o princípio de funcionamento de uma rede industrial, bem como seus métodos de endereçamentos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas; Seminários e pesquisas teóricas; experiências em laboratório com aulas práticas e ou demonstrativas no laboratório de redes com a utilização de CLPs e dispositivos de acionamentos.

AVALIAÇÃO

Estudo de casos; Apresentação de seminários, relatórios e artigos técnico/científicos; Entrevista com especialista; Avaliação escrita ou oral; Simulações; Avaliações práticas; Apresentação de trabalhos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH



| | |
|---|---------------------|
| <p>Unidade 1</p> <p>1-Introdução a comunicação de dados; Evolução histórica; Visão geral do uso da comunicação de dados na indústria; Sistemas LAN, MAN e WAN; Topologias de redes típicas Sistemas LAN, MAN e WAN; Protocolos de Comunicação.</p> <p>2-Meios de transmissão e interfaces de comunicação: Comunicação Simplex, Half-duplex e Duplex; Cabo coaxial; Par trançado; Fibra ótica; Radio frequência; Interface RS232; Interface RS485; Interface Ethernet.</p> <p>3-Control de acesso ao meio: Polling; CSMA/CD; Token passing; Interrupção; Mestre-Escravo.</p> <p>4-Modelo OSI/ISO.</p> | <p>15</p> <p>12</p> |
| <p>Unidade 2</p> <p>5-Redes TCP/IP.</p> <p>6-Modelos de Redes Industriais; Introdução ao Processo Industrial; Barramento de Campo; Redes de Sensores; Redes de Controle; Redes de Comunicação de Dados.</p> | <p>12</p> <p>15</p> |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. *Redes Industriais*. 2ª ed. São Paulo, Ensino Profissional, 2009.

LUGLI, Alexandre Baratella, *Redes sem fio para automação industriais*. 1ª ed. São Paulo, Érica, 2014

TANENBAUM, A.S.. *Redes de Computadores*. 1ª ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LUGLI, Alexandre Baratella, *Redes industriais para automação industrial*. 1ª ed São Paulo. Érica, 2010.

LUGLI, Alexandre Baratella, *Redes sem fio para automação industrial*. 1ª ed São Paulo. Érica, 2014.

BOLTON, W. *Instrumentação e Controle*, 1ª ed. Curitiba, Hemus, 2002.

NATALE, Ferdinando. *Automação Industrial*. 8ª ed. Érica Ltda. São Paulo, 2008.



TANENBAUM, Andrew S. *Redes de Computadores*. 1 ed. Rio de Janeiro, ELSEVIER, 2003.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso



| | |
|--|---|
|  <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PERNAMBUCO</p> |  SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUCA |
| PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS TÉCNICOS | ASSINATURA / CARIMBO |

| | |
|---|---|
| CURSO: Técnico em Automação Industrial | EIXO TECNOLÓGICO / CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS |
| Forma de articulação com o Ensino Médio Subsequente | Ano de Implantação da Matriz: 2018.1 |
| A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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/Módulo |
|--------|---------------------------|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Equipamentos de Processos | 2 | 1 | 3 | 54 | 40,5 | 4º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

Estudo dos tipos de bombas industriais e suas aplicações; Análise das curvas características de cargas: Tipos de cargas e suas curvas; Definição do fenômeno Cavitação e realização de cálculos de perdas de carga; Estudo dos tipos de compressores e suas aplicações. Análise dos tipos de ventiladores, exaustores e controle de gases oriundos dos processos industriais; Estudo dos trocadores de calor e cálculos de dimensionamento, dos tipos de geradores de vapor e vasos de pressão, dos equipamentos de refrigeração e seus ciclos básicos; Exame das torres de resfriamento e aplicação dos equipamentos de processos em uma malha de automação.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Compreender a funcionalidade dos equipamentos nos processos industriais; Reconhecer os diferentes tipos, classificações, e aplicações dos principais equipamentos, como: bombas hidráulicas, compressores industriais, ventiladores e exaustores, trocadores de calor, caldeiras, sistemas de refrigeração, válvulas de controle, e saber integrar com um sistema de automação. Conhecer as partes construtivas desses, parâmetros de operações que influenciam na eficiência.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas; Aulas práticas em laboratório; Seminários e pesquisas teóricas ou de campo; Elaboração de projetos diversos; Palestras com profissionais da área.

AVALIAÇÃO

Estudo de casos; Apresentação de seminários, relatórios e artigos técnico/científicos; Entrevista com especialista; Avaliação escrita ou oral; Simulações; Avaliações práticas; Apresentação de trabalhos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | CH |
|---|----|
| <i>Unidade 1</i> | |
| 1. Bombas Hidráulicas -Centrífugas, injetoras, deslocamento positivo (lôbulos, engrenagem, palheta, pistão), vácuo. | 9 |
| 2. Introdução as curvas características de cargas -Tipos de cargas e suas curvas; | 6 |

| | |
|---|----------|
| -Cavitação e perda de carga. | |
| 3. Compressores de deslocamento positivo e dinâmico | 6 |
| 4. Ventiladores e exaustores | 6 |
| <i>Unidade 2</i> | |
| 5. Trocadores de calor | 6 |
| 6. Geradores de vapor | 6 |
| 7. Vasos de Pressão | 3 |
| 8. Equipamentos de refrigeração | 6 |
| -Ciclo básico de refrigeração e torre de resfriamento. | |
| 9. Aplicações dos equipamentos de processos em uma malha de automação. | 6 |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MACINTYRE, Archibald Joseph. **Equipamentos industriais e de processo**. Rio de Janeiro. LTC, 2008.
- MACINTYRE, Archibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento**. 4ªed. Rio de Janeiro. LTC, 2010.
- SILVA, Napoleao Fernandes da. **Compressores Alternativos Industriais**. 1ª ed. Rio de Janeiro. Interciência, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

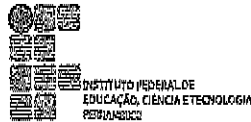
- ARAÚJO, Etevaldo C. **Elementos Básicos de Caldeiraria**. São Paulo. HEMUS, 1996.
- MATTOS, Edson Ezequiel. **Bombas Industriais**. 2ªed. Rio de Janeiro. Interciência, 1998.
- NIEMANN, Gustay. **Elementos de Máquinas**. Vol. 2. São Paulo. Blucher, 2008.
- PEREIRA, Mario Jorge,. **Engenharia de manutenção**. 1ª ed. Rio de Janeiro. Editora Ciência Moderna, 2009.
- KARDEC, Alan . LAFRAIA, J. R. B. **Gestão estratégica e avaliação do desempenho**. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2009.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUCA

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR
CURSOS TÉCNICOS

ASSINATURA / CARIMBO

| | |
|---|--|
| CURSO: Técnico em Automação Industrial | EIXO TECNOLÓGICO / CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS |
| Forma de articulação com o Ensino Médio Subsequente | Ano de Implantação da Matriz: 2018.1 |
| A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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/Módulo |
|--------|----------------------|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Gestão da Manutenção | 3 | — | 3 | 54 | 40,5 | 4º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

Desenvolvimento e estudo da evolução histórica da manutenção; Estudo dos tipos de manutenção; Descrição do planejamento da manutenção; Definição e cálculos dos Indicadores de manutenção, Estudo

de confiabilidade , disponibilidade e manutenibilidade; Realização de estudo das análises da causa raiz (RCA) e FEMEA. Discussão da utilização do 5S como ferramenta de gestão da manutenção.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Aprender os conceitos dos tipos de manutenção aplicados nas empresas, Adquirir noções das atividades de planejamento da manutenção, Aprender, elaborar e acompanhar indicadores de manutenção, Elaborar análise de falhas, Adquirir noções de confiabilidade

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas; Aulas práticas em laboratório; Seminários e pesquisas teóricas ou de campo; Elaboração de projetos diversos; Palestras com profissionais da área.

AVALIAÇÃO

Estudo de casos; Apresentação de seminários, relatórios e artigos técnico/científicos; Entrevista com especialista; Avaliação escrita ou oral; Simulações; Avaliações práticas; Apresentação de trabalhos.

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | CH |
|---|----|
| Unidade 1 | |
| 1.Evolução Histórica da Manutenção | |
| Conceitos e definições. | |
| Metodologia da manutenção. | |
| Manutenção Corretiva. | |
| Manutenção Preventiva. | |
| Manutenção Preditiva. | |
| Manutenção Detectiva | |
| Manutenção Produtiva Total (TPM) | |
| 2. Planejamento da manutenção | 15 |
| Manutenção e Otimização de Projetos e Processos | |
| Fluxo dos serviços de Manutenção | |
| Planejamento utilizando redes de PERT/CPM | 12 |
| Unidade 2 | |
| 1. Confiabilidade e Disponibilidade | |
| Conceitos de Confiabilidade e Disponibilidade. | |
| Ferramentas para Gestão da Confiabilidade. | 27 |

Planos de manutenção

Elaboração de análise da causa raiz (RCA)

Elaboração de Análise dos Efeitos e Modos de Falhas (FMEA)

Estudo e Tratamento Sistemático da Falhas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KARDEC, Alan . LAFRAIA, J. R. B. *Gestão estratégica e confiabilidade*. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2009.

PEREIRA, Mario Jorge,. *Engenharia de manutenção*. 1ª ed. Rio de Janeiro. Editora Ciência Moderna, 2009.

PELLICCIONE, André da Silva et al. *Análise de falhas em equipamentos de processo: mecanismos de danos e casos práticos*. 2ª ed. Rio de Janeiro. Interciência, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRANCO FILHO, Gil, *A organização, o planejamento e o controle da manutenção*. 1ª ed. Rio de Janeiro. 2008

CARPINETTI, Luiz César Ribeiro. *Gestão da Qualidade ISO 9001:2008*, 4ª ed. São Paulo, Atlas, 2011.

FOGLIATTO, Flávio Sanson, *Confiabilidade e manutenção industrial*. 1ª ed. Rio de Janeiro. 2009S

KARDEC, Alan . LAFRAIA, J. R. B. *Gestão estratégica e avaliação do desempenho*. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2009.

LAFRAIA, Alan Kardec. Joao Ricardo. *Gestão estratégica e e Confiabilidade*. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2002.

PIEGEL, Murray R., *Estatística Básica*. São Paulo. Saraiva, 2012.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PERNAMBUCO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO - CAMPUS IPOJUCA

| | |
|--|----------------------|
| PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR CURSOS TÉCNICOS | ASSINATURA / CARIMBO |
|--|----------------------|

| | |
|---|--|
| CURSO: Técnico em Automação Industrial | EIXO TECNOLÓGICO / CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS |
| Forma de articulação com o Ensino Médio Subsequente | Ano de Implantação da Matriz: 2018.1 |
| A cópia deste programa só é válida se autenticada com o carimbo e assinatura do 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/Módulo |
|--------|-------------------|-----------------------------|---------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| | | Teórica | Prática | | | | |
| | Projeto Integrado | 1 | - | 1 | 18 | 13,5 | 4º |

| | | | |
|----------------|---|---------------|---|
| Pré-requisitos | - | Co-requisitos | - |
|----------------|---|---------------|---|

EMENTA

Introdução ao projeto de sistemas eletromecânicos; Projeto de CLP em motores elétricos; Análise de projeto de clp em malha de automação para equipamento eletromecânico; Introdução ao clp em bancadas eletropneumáticas; Estudo e análise de clp em bancadas de nível e de processos; Caracterização de uma malha de automação para equipamento eletromecânico; Fundamentação do controle de sistemas e comunicação com sensores, chaves, leds e motores; Integração dos projetos.

COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS

Elaboração, organização e montagem de projetos integrados entre os diferentes conteúdos de Automação Industrial.

METODOLOGIA



Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos como vídeos, slides, livros, manuais e apostilas;
Aulas práticas em laboratório; Seminários e pesquisas teóricas ou de campo; Elaboração de projetos diversos; Palestras com profissionais da área.

AVALIAÇÃO

Estudo de casos; Apresentação de seminários, relatórios e artigos técnico/científicos; Entrevista com especialista; Avaliação escrita ou oral; Simulações; Avaliações práticas; Apresentação de trabalhos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CH

Unidade 1

- Introdução ao projeto de sistemas eletromecânicos;
- Projeto de clp em motores elétricos
- Projeto de clp em malha de automação para equipamento eletromecânico: bancadas de nível e de processos;

9

Unidade 2

- Projeto e implementação de clp em bancadas eletropneumáticas;
- Projeto de controle de sistemas e comunicação com clp, sensores, chaves, leds e motores;
- Projeto integrado.

9

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGA, Egidio Alberto. *Instrumentação industrial*, Interciência, 2ª ed, Rio de Janeiro, 2006

FILIPPO FILHO, G; Dias, R. A. *Comandos Elétricos. Componentes Discretos, Elementos de Manobra e Aplicações*. 1. ed. São Paulo: Erica, 2014.

FRANCHI, C. M. *Controladores Lógicos Programáveis*, 2ª ed. São Paulo, Erica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALBINOT, Alexandre. *Instrumentação e fundamentos de medidas*. 2ª ed, Rio de Janeiro. LTC, 2012.

BONACORSO, Nelso Gauze. *Automação eletropneumática*. 11ª ed. São Paulo. Erica, 2008.

Campos, Mário Cesar M. M.; Teixeira, Herbert C. G. *Controles típicos de equipamentos e processos*. 1ª ed. São Paulo. BLUCHER, 2008.

GEORGINI, Marcelo. *Automação Aplicada: Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs*, 9ª ed. São Paulo. Erica, 2008.

GIMENEZ, Salvador P. *Microcontroladores 8051*. 1ª ed. São Paulo. Prentice Hall, 2002. (livro disponível na biblioteca Pearson).

MACINTYRE, Archibald Joseph. *Equipamentos Industriais e de Processo*. 2ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.

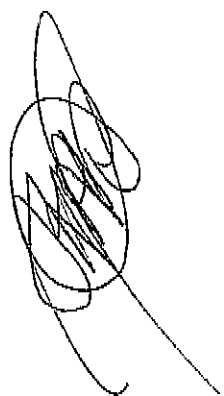
NATALE, Ferdinando. *Automação Industrial*. 10ª ed. São Paulo. Erica, 2008.

SILVA. S.D. *CNC - Programação de Comandos Numéricos Computadorizados*. 8ª ed. São Paulo. ERICA, 2010

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Coordenação de Desenvolvimento de Ensino

Coordenação do curso

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

