



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

Avenida João da Mata, nº 256 – Bairro Jaguaribe – João Pessoa – Paraíba – CEP: 58015-020
(83) 3612-9703 – conselhosuperior@ifpb.edu.br

RESOLUÇÃO-CS Nº 70, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2019.

Convalida a Resolução-AR nº 30, de 22/08/2019, que dispõe sobre a autorização de funcionamento do Curso Técnico em Eletromecânica Subsequente ao Ensino Médio, a ser ofertado no Campus Itabaiana e aprovação do Plano Pedagógico do curso em tela.

O CONSELHO SUPERIOR (CS) DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA (IFPB), no uso de suas atribuições legais com base no § 1º do Art. 10 e no *caput* do Art. 11 da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 e no inciso I do art. 16 do Estatuto do IFPB, aprovado pela Resolução CS nº 246, de 18 de dezembro de 2015, e considerando o disposto no inciso VII e XVI do Art. 17 do Estatuto já mencionado, a regularidade da instrução e o mérito do pedido, conforme consta no Processo Nº 23381.000272.2018-13, e de acordo com as decisões tomadas na Quadragésima Reunião Ordinária, realizada em 13 de dezembro de 2019, **RESOLVE:**

Art. 1º - Convalidar a Resolução-AR nº 30, de 22/08/2019, que autoriza o funcionamento do Curso Técnico em Eletromecânica Subsequente ao Ensino Médio, a ser ofertado pelo Campus Itabaiana, estabelecido na Rodovia PB 054, Km 17, Alto Alegre, no município de Itabaiana, Estado da Paraíba, com a seguinte estrutura e matriz curricular:

Denominação do Curso: Curso Técnico em Eletromecânica

Forma de oferta: Subsequente ao Ensino Médio

Modalidade: Presencial

Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais

Local de oferta: IFPB - Campus Itabaiana

Número de vagas: 80 (40 por semestre).

Turno: Vespertino/Noturno

Período de Duração: 04 semestres

Carga Horária Total: 1.533 horas

Carga Horária de Estágio: 200 horas

Art. 2º - Esta resolução entra em vigor a partir desta data e deve ser publicada no Boletim de Serviço e no Portal do IFPB.

CÍCERO NICÁCIO DO NASCIMENTO LOPES

Presidente do Conselho Superior



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS ITABAIANA

PLANO PEDAGÓGICO DE CURSO

Técnico em Eletromecânica
(Subsequente)

NOVEMBRO – 2018

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

► REITORIA

Cícero Nicácio do Nascimento Lopes | **Reitor**

Mary Roberta Meira Marinho | **Pró-Reitora de Ensino**

Degmar Francisca dos Anjos | **Diretor de Educação Profissional**

Rivânia de Sousa Silva | **Diretora de Articulação Pedagógica**

► CAMPUS ITABAIANA

Antônio Isaac Luna de Lacerda | **Diretor Geral**

Luiz Henrique Melo Silva Nóbrega | **Diretor de Desenvolvimento do Ensino**

Cinthia Saska | **Coordenadora Pedagógica**

Verilton Nunes da Silva | **Coordenador do curso de Eletromecânica**

► COMISSÃO DE ELABORAÇÃO (Portaria IFPB/DG/Campus Itabaiana n. 17, de 19 de abril de 2017)

Verilton Nunes da Silva | **IFPB - Campus Itabaiana**

Antônio Isaac Luna Lacerda | **IFPB - Campus Itabaiana**

Elza Galdino de Oliveira | **IFPB - Campus Itabaiana**

Evaldo Marcos Ascendino Pereira | **IFPB - Campus Itabaiana**

Fábio Barbosa Ferraz | **IFPB - Campus Itabaiana**

Luiz Henrique Melo da Silva Nóbrega | **IFPB - Campus Itabaiana**

Marinaldo José de Medeiros | **IFPB - Campus Itabaiana**

Weyden Cunha e Silva Filho | **IFPB - Campus Itabaiana**

► CONSULTORIA PEDAGÓGICA

Rivânia de Sousa Silva | **IFPB/PRE/DAPE**

Maize Sousa Virgulino de Araújo | **IFPB/PRE/DAPE**

Mônica Almeida Gomes de Melo | **IFPB/PRE/DAPE**

Rosicleia Monteiro | **IFPB/PRE/DAPE**

Tibério Ricardo de Carvalho Silveira | **IFPB/PRE/DAPE**

SUMÁRIO



| | |
|---|-------------------------------|
| 1. APRESENTAÇÃO | 5 |
| 2. CONTEXTO DO IFPB | 6 |
| 2.1. Dados..... | 6 |
| 2.2. Síntese histórica..... | 6 |
| 2.3. Missão Institucional | 15 |
| 2.4. Valores e princípios..... | 15 |
| 2.5. Finalidades..... | 16 |
| 2.6. Objetivos | 17 |
| 3. CONTEXTO DO CURSO..... | 18 |
| 3.1. Dados Gerais | 18 |
| 3.2. Justificativa | 19 |
| 3.3. Concepção do Curso..... | 20 |
| 3.4. Objetivo do Curso | 22 |
| 3.5. Perfil do Egresso..... | 23 |
| 3.6. Possibilidades de atuação no mundo de trabalho | 24 |
| 4. MARCO LEGAL | 25 |
| 5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR..... | 28 |
| 6. METODOLOGIA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PREVISTAS | 30 |
| 7. PRÁTICAS PROFISSIONAIS | 34 |
| 8. MATRIZ CURRICULAR | Erro! Indicador não definido. |
| 9. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO..... | 36 |
| 10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES..... | 37 |
| 11. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO..... | 38 |
| 12. APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO | 40 |
| 13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO..... | 42 |
| 14. DIPLOMAÇÃO..... | 43 |
| 15. PLANOS DE DISCIPLINAS..... | 44 |
| 15.1. Disciplinas do 1º semestre | 44 |
| 15.2. Disciplinas do 2º semestre | 56 |
| 15.3. Disciplinas do 3º semestre | 68 |
| 15.4. Disciplinas do 4º semestre | 80 |
| 16. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO | 91 |
| 16.1. Docentes..... | 91 |
| 16.2. Técnicos Administrativos..... | 92 |
| 17. BIBLIOTECA | 93 |

| | |
|--|------------|
| 18. INFRAESTRUTURA..... | 94 |
| 18.1. Instalações e equipamentos..... | 94 |
| 18.2. Instalações de uso geral..... | 95 |
| 18.3. Infraestrutura de segurança..... | 96 |
| 18.4. Condições de acesso as pessoas com necessidades específicas (PNE)..... | 96 |
| 18.5. Núcleo de apoio às PNE (NAPNE)..... | 96 |
| 18.6. Ambientes de Coordenações de Curso..... | 97 |
| 19. LABORATÓRIOS..... | 97 |
| 20. AMBIENTES DA ADMINISTRAÇÃO..... | 97 |
| 21. SALAS DE AULA..... | 98 |
| 22. REFERÊNCIAS..... | 100 |



1. APRESENTAÇÃO

Considerando a atual política do Ministério da Educação – MEC, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/96), Decreto nº 5.154/2004, que define a articulação como nova forma de relacionamento entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio, bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs, definidas pelo Conselho Nacional de Educação para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e para o ensino Médio, o IFPB, *Campus Itabaiana*, apresenta o seu Plano Pedagógico para o **Curso Técnico em Eletromecânica**, eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, na forma subsequente.

Partindo da realidade, a elaboração do referido plano primou pelo envolvimento dos profissionais, pela articulação das áreas de conhecimento e pelas orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT, na definição de um perfil de conclusão e de competências básicas, saberes e princípios norteadores que imprimam à proposta curricular, além da profissionalização, a formação omnilateral de sujeitos em formação.

Na sua ideologia, este Plano Pedagógico se constitui instrumento teórico-metodológico que visa alicerçar e dar suporte ao enfrentamento dos desafios do **Curso Técnico em Eletromecânica** de uma forma sistematizada, didática e participativa. Determina a trajetória a ser seguida pelo público-alvo no cenário educacional e tem a função de traçar o horizonte da caminhada, estabelecendo a referência geral, expressando o desejo e o compromisso dos envolvidos no processo.

É fruto de uma construção coletiva dos ideais didático-pedagógicos, do envolvimento e contribuição conjunta do pensar crítico dos docentes do referido curso, sempre se norteando na legislação educacional vigente e visando o estabelecimento de procedimentos de ensino e de aprendizagem aplicáveis à realidade e, conseqüentemente, contribuindo com o desenvolvimento socioeconômico da Região do Agreste Paraibano e de outras regiões beneficiadas com os seus profissionais egressos.

Com isso, pretende-se que os resultados práticos estabelecidos neste documento culminem em uma formação globalizada e crítica para os envolvidos no processo formativo e beneficiados ao final, de forma que se

exerça, com fulgor, a cidadania e se reconheça a educação como instrumento de transformação de realidades e responsável pela resolução de problemáticas contemporâneas.

Sendo assim, este Plano Pedagógico de Curso (PPC), se configura como instrumento de ação política balizado pelos benefícios da educação de qualidade, tendo a pretensão de direcionar o cidadão educando ao desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas no âmbito da Instituição e profissionais, após ela, pautando-se na competência, na habilidade e na cooperação.

Ademais, com essa formulação e posterior implantação do novo **Curso Técnico Subsequente em Eletromecânica** no *Campus Itabaiana*, o IFPB consolida a sua vocação de instituição formadora de profissionais cidadãos capazes de lidarem com o avanço da ciência e da tecnologia e dele participarem de forma proativa configurando condição de vetor de desenvolvimento tecnológico e de crescimento humano.

2. CONTEXTO DO IFPB

2.1. Dados

| | | | | | |
|----------------------|---|-------------|-------------|------------|----|
| CNPJ: | 10.783.898/0014-90 | | | | |
| Razão Social: | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. | | | | |
| Unidade: | <i>Campus Itabaiana</i> | | | | |
| Esfera Adm.: | Público Federal | | | | |
| Endereço: | Rodovia PB-054, km 17, Alto Alegre – Itabaiana/PB | | | | |
| Cidade: | Itabaiana | CEP: | 58.360-000 | UF: | PB |
| Fone: | (83) 99116-6632 | | Fax: | | |
| E-mail: | coelm.ib@ifpb.edu.br | | | | |
| Site: | www.ifpb.edu.br/itabaiana | | | | |

2.2. Síntese histórica

O atual Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) tem mais de cem anos de existência. Ao longo de todo esse período, recebeu diferentes denominações: Escola de Aprendizes Artífices da Paraíba (1909 a 1937), Liceu Industrial de João Pessoa (1937 a 1961), Escola Industrial

“Coriolano de Medeiros” ou Escola Industrial Federal da Paraíba (1961 a 1967), Escola Técnica Federal da Paraíba (1967 a 1999), Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (1999 a 2008) e, a partir de 2008, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

Criado no ano de 1909, através de decreto presidencial de Nilo Peçanha, o seu perfil atendia a uma determinação contextual que vingava à época. Como primeira denominação, a Escola de Aprendizes Artífices foi concebida para prover de mão-de-obra ao modesto parque industrial brasileiro que estava em fase de instalação.

Àquela época, a Escola atendia aos chamados “desvalidos da sorte”, pessoas desfavorecidas e até indigentes, que provocavam um aumento desordenado na população das cidades, notadamente com a expulsão de escravos das fazendas, que migravam para os centros urbanos. Tal fluxo migratório era mais um desdobramento social gerado pela abolição da escravatura, ocorrida em 1888, que desencadeava sérios problemas de urbanização.

O IFPB, no início de sua história, assemelhava-se a um centro correcional, pelo rigor de sua ordem e disciplina. O decreto do Presidente Nilo Peçanha criou uma Escola de Aprendizes Artífices em cada capital dos estados da federação, como solução reparadora da conjuntura socioeconômica que marcava o período, para conter conflitos sociais e qualificar mão-de-obra barata, suprimindo o processo de industrialização incipiente que, experimentando uma fase de implantação, viria a se intensificar a partir dos anos 30.

A Escola da Paraíba, que oferecia os cursos de Alfaiatária, Marcenaria, Serralheria, Encadernação e Sapataria, inicialmente funcionou no Quartel do Batalhão da Polícia Militar do Estado, depois se transferiu para o Edifício construído na Avenida João da Mata, onde funcionou até os primeiros anos da década de 1960 e, finalmente, instalou-se no atual prédio localizado na Avenida Primeiro de Maio, bairro de Jaguaribe, em João Pessoa, Capital.

Ainda como Escola Técnica Federal da Paraíba, no ano de 1995, a Instituição interiorizou suas atividades, através da instalação da Unidade de Ensino Descentralizada de Cajazeiras - UNED.

Enquanto Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (CEFET-PB), a Instituição experimentou um fértil processo de crescimento e

expansão em suas atividades, passando a contar, além de sua Unidade Sede, com o Núcleo de Educação Profissional (NEP), que funciona à Rua das Trincheiras.

Em 2007, o Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba vivenciou a implantação da Unidade de Ensino Descentralizada de Campina Grande (UNED-CG) e a criação do Núcleo de Ensino de Pesca, no município de Cabedelo.

Desde então, em consonância com a linha programática e princípios doutrinários consagrados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e normas dela decorrentes, esta instituição oferece à sociedade paraibana e brasileira cursos técnicos de nível médio (integrado e subsequente) e cursos superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura.

Com o advento da Lei 11.892/2008, o CEFET passou à condição de IFPB, como uma Instituição de referência da Educação Profissional na Paraíba. Além dos cursos, usualmente chamados de "regulares", a Instituição desenvolve um amplo trabalho de oferta de cursos extraordinários, de curta e média duração, atendendo a uma expressiva parcela da população, a quem são destinados também cursos técnicos básicos, programas de qualificação, profissionalização e reprofissionalização, para melhoria das habilidades de competência técnica no exercício da profissão.

Em obediência ao que prescreve a Lei, o IFPB tem desenvolvido estudos que visam oferecer programas para formação, habilitação e aperfeiçoamento de docentes da rede pública.

Para ampliar suas fronteiras de atuação, o Instituto desenvolve ações na modalidade de Educação a Distância (EAD), investindo com eficácia na capacitação dos seus professores e técnicos administrativos, no desenvolvimento de atividades de pós-graduação *lato sensu*, *stricto sensu* e de pesquisa aplicada, preparando as bases à oferta de pós-graduação nestes níveis, horizonte aberto com a nova Lei.

Até o ano de 2010, contemplado com o Plano de Expansão da Educação Profissional - Fase II - do Governo Federal, o Instituto implantou mais cinco Campi no estado da Paraíba, contemplando cidades consideradas polos de desenvolvimento regional.

Desta forma, o Instituto Federal da Paraíba, até a Expansão II, contemplava as cidades de João Pessoa e Cabedelo, no Litoral; Campina Grande no brejo e Agreste; Picuí no Seridó Ocidental; Monteiro no Cariri; Patos, Cajazeiras, Sousa e Princesa Isabel na região do Sertão, cujo raio de abrangência (50 quilômetros) é demonstrado na Figura 1.

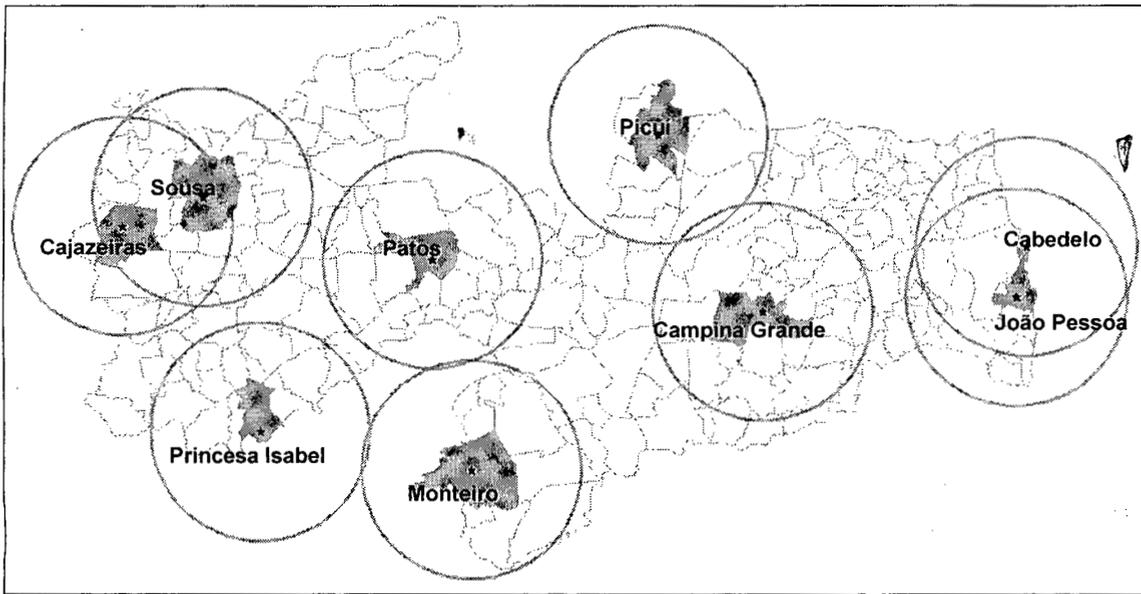


Figura 1 – Abrangência do IFPB no Estado, até a Expansão II.

As novas unidades educacionais levam a essas cidades e adjacências Educação Profissional nos níveis básico, técnico e tecnológico proporcionando-lhes o crescimento pessoal e formação profissional, oportunizando o desenvolvimento socioeconômico regional, resultando em melhor qualidade de vida à população beneficiada.

Vale ressaltar que a diversidade de cursos ora ofertado pela Instituição justifica-se em decorrência da experiência e tradição da mesma no tocante à educação profissional.

O Instituto Federal da Paraíba, considerando as definições decorrentes da Lei 11.892/2008 e observando o contexto das mudanças estruturais que tem ocorrido na sociedade e na educação brasileira, adota um Projeto Acadêmico baseado na sua responsabilidade social advinda da referida Lei, a partir da construção de um projeto pedagógico flexível, em consonância com o proposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, buscando produzir e reproduzir os conhecimentos humanísticos, científicos e tecnológicos, de modo

a proporcionar a formação plena da cidadania, que será traduzida na consolidação de uma sociedade mais justa e igualitária.

O IFPB atua nas áreas profissionais das Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes.

São ofertados cursos nos eixos tecnológicos de Recursos Naturais, Produção Cultural e Design, Gestão e Negócios, Infra-Estrutura, Produção Alimentícia, Controle e Processos Industriais, Produção Industrial, Hospitalidade e Lazer, Informação e Comunicação e Ambiente, Saúde e Segurança.

Nessa perspectiva, a organização do ensino no Instituto Federal da Paraíba oferece oportunidades em todos os níveis da aprendizagem, permitindo o processo de verticalização do ensino. Ampliado o cumprimento da sua responsabilidade social, também atua fortemente em Programas de Formação Continuada (FIC), Programas de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), Programa Nacional de Inclusão de Jovens (PROJOVEM), Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) e Programa Mulheres Mil; propiciando o prosseguimento de estudos através do Ensino Técnico de Nível Médio, Ensino Tecnológico de Nível Superior, as Licenciaturas, os Bacharelados e os estudos de Pós-Graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*.

Além de desempenhar atividades de qualificação e requalificação de recursos humanos, o IFPB atua no suporte tecnológico às diversas instituições de ensino, pesquisa e extensão, bem como no apoio às necessidades tecnológicas empresariais. Essa atuação não se restringe ao estado da Paraíba, mas gradativamente vem se consolidando dentro do contexto macro-regional delimitado pelos Estados de Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte.

O Instituto Federal da Paraíba em sintonia com o mercado de trabalho e com a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, traçou estratégias para implantação de 06 (seis) novos Campi nas cidades de Guarabira, Itaporanga, Itabaiana, Catolé do Rocha, Santa Rita e Esperança, contemplados no Plano de Expansão – Fase III - e ampliando as oportunidades educacionais.

Assim, junto aos Campi já existentes, promove a interiorização da educação no território paraibano, conforme Figura 2.

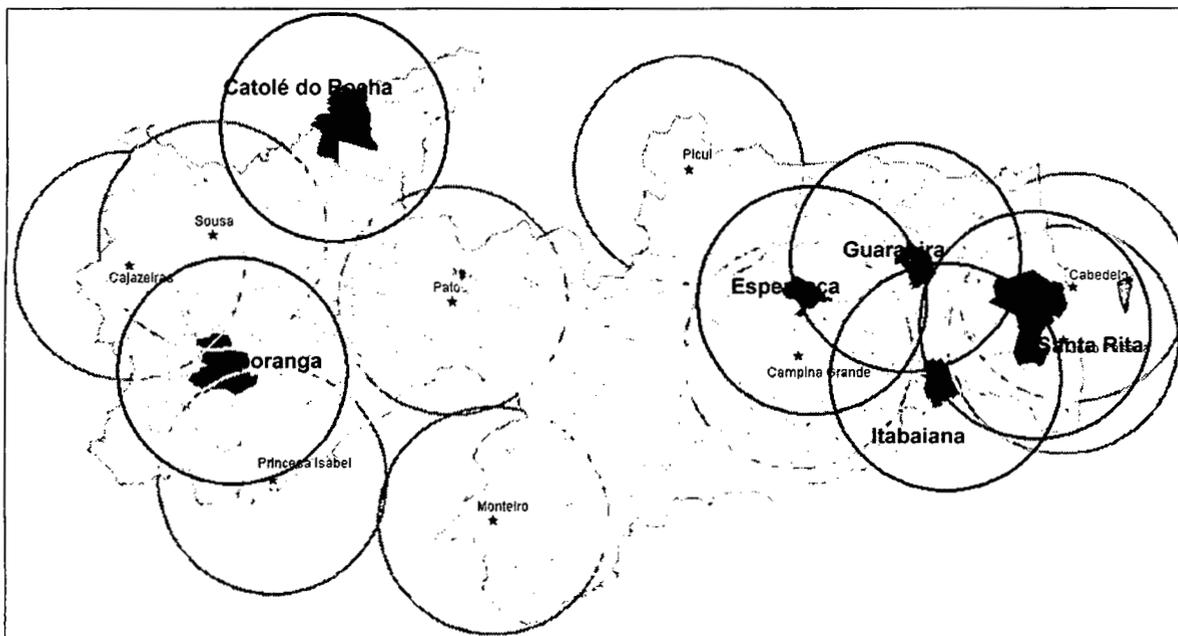


Figura 2 – Municípios paraibanos contemplados com o Plano de Expansão III do IFPB.

O município de Itabaiana, sede do *Campus* Itabaiana, está localizado na Mesorregião Geográfica do Agreste Paraibano, tendo uma população de 24.663 habitantes com uma densidade demográfica em torno de 112,7 habitantes/km² e uma taxa de urbanização de 81,27% (IBGE, 2012). Quanto ao seu desenvolvimento, conforme o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), no ano 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano foi de 0,613.

Contando com uma área territorial de 218,847 Km², o município de Itabaiana limita-se a Oeste com Mogeiro e Salgado de São Félix, ao Sul Pernambuco, a Norte São José dos Ramos Leste Pilar e Juripiranga. Ademais, localiza-se há pouco mais de 70 km da capital do estado, João Pessoa, e também, devido à proximidade fronteiriça, atende estudantes oriundos de cidades do interior do estado de Pernambuco e isto se atribui, ao mesmo tempo, ao seu vasto campo influência econômico e cultural (ver Figura 3).

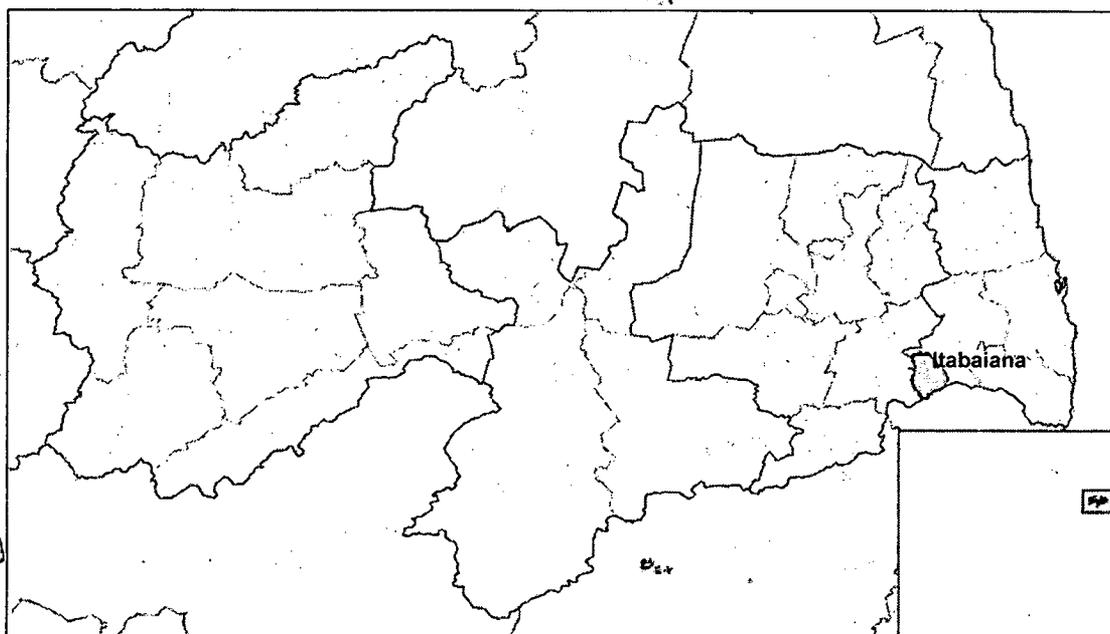


Figura 3 – Microrregiões do Estado da Paraíba. (Secretaria de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente do Estado da Paraíba – SECTMA - PB).

A sede do município encontra-se a uma altitude de 295m e sua localização geográfica obedece às coordenadas de 35° 19' 58" de longitude oeste e 07° 19' 44" de latitude sul. Saindo da cidade de João Pessoa, utiliza-se a BR 230 e a PB-054 como vias de acesso à mesma, distanciando da citada capital, aproximadamente 70km. Como já foi dito, apresenta ligações rodoviárias com o Pernambuco, o que a torna um centro de atração de estudantes do interior desse estado e ao mesmo tempo de todo o Agreste Paraibano.

Itabaiana é sede e maior cidade da Microrregião da Itabaiana. Em 21 de Janeiro de 2013 foi instituída a Região Metropolitana de Itabaiana, divulgada no diário do Estado. Este município brasileiro é o 5° entre as 14 regiões geoeconômicas da Paraíba, e a 12° Região Geoadministrativa, na qual tem destaque na Agropecuária sendo a que mais contribui no estado. De acordo com o IBGE (2011), a população da região de Itabaiana totaliza 180.406 habitantes, o que corresponde a 5% da população total do estado da Paraíba.

O *Campus* do IFPB Itabaiana irá se concentrar em toda a área limítrofe da região do agreste no qual está inserido. Considera-se como área limítrofe de atuação os municípios de Itabaiana, Pedras de Fogo, Juripiranga, São Miguel de Taipu, Pilar, São José dos Ramos, Caldas Brandão, Gurinhém, Mogeiro,

Juarez Távora, Ingá, Serra Redonda, Riachão do Bacamarte, Itatuba e Salgado de São Felix, conforme ilustra a Figura 4.

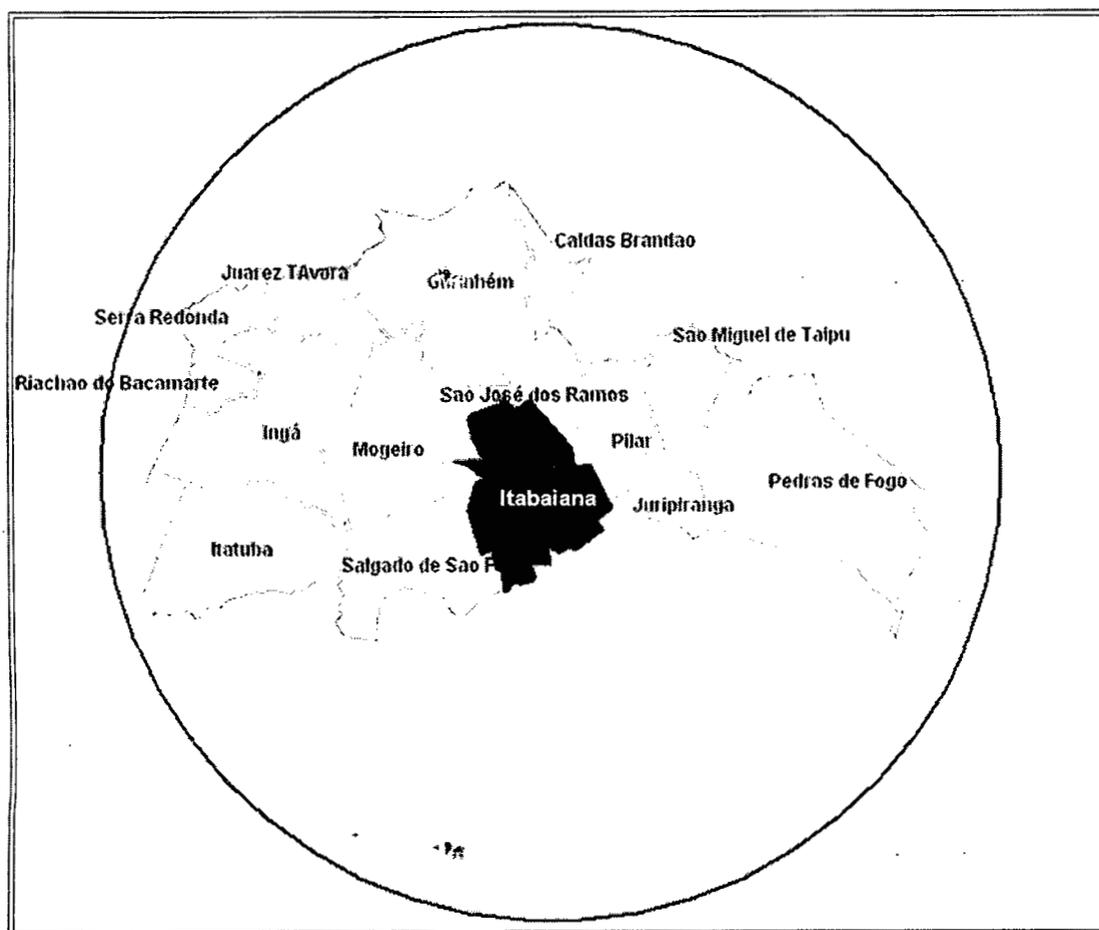


Figura 4 – Abrangência do *Campus* na 12ª Região Geoadministrativa.

Os municípios supracitados fazem parte da 12ª Região Geoadministrativa; possuindo área de 2.480 Km² e população de 180.406 habitantes. Contudo, tendo em vista a proximidade de Itabaiana com municípios de Pernambuco, pessoas destes também podem ser beneficiadas com os cursos de formação profissional e/ou de capacitação que forem ofertados no IFPB - *Campus* de Itabaiana.

Com base no contexto supracitado, tal fato não passa despercebido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica da Paraíba, *Campus* Itabaiana, que tem como desafio contribuir para mitigar determinados problemas presentes na microrregião de abrangência, bem como, formar parcerias com outras instituições de ensino, pesquisa e extensão localizadas nos estados da Paraíba e Pernambuco. Torna-se, então, imprescindível à

A instituição de ensino profissionalizante IFPB, a formação de profissionais com um perfil delineado por um conjunto de competências para atuar frente ao mundo produtivo e na vanguarda de políticas públicas, capaz de pensar de modo global e de agir no local.

A instituição epigrafada disponibiliza de cursos técnicos integrados ao ensino médio (Automação Industrial, Eletromecânica), e de acordo como as ações previstas no plano de desenvolvimento institucional – PDI 2015-2019 estão previstos a abertura de mais um curso técnico integrado (Eletrônica) e de cursos técnicos subsequente ao ensino médio (Automação Industrial, Eletromecânica e Informática), cursos superiores de tecnologia (CST em Mecatrônica) e de licenciatura (Matemática).

Um programa especial já executado no *Campus Itabaiana* do IFPB, que já se encontra em andamento, é o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC — Lei nº 12.513/2011), que teve como objetivo de expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica, a exemplo dos cursos de: Operador de computador, Reciclador e Cabeleireiro. Outro programa importante que foi implantado no *Campus* foi o “Programa Mulheres Mil” que foi Instituído pela Portaria MEC nº 1.015, de 21 de julho de 2011. Segundo a “Chamada Pública MEC/SETEC – 001/2012” que traz o “Documento de referência para apresentação e seleção de projetos”, o Programa Mulheres Mil visa aplicar uma metodologia de trabalho *“desenvolvida para acolher mulheres que se encontram em diversos contextos sociais de marginalização e vulnerabilidade social e incluí-las no processo educacional e no mundo do trabalho”*. O curso que foi oferecido neste programa no *Campus Itabaiana* foi o de Agente de gestão em resíduos sólidos.

Para o fortalecimento do ideário e do compromisso educacional firmado, trabalha-se no interior e fora do Instituto com a vertente da potencialização e fortalecimento das bases da articulação e integração indissociáveis do tripé da educação, o Ensino-Pesquisa-Extensão como novo paradigma, com foco específico em cada disciplina, área de estudo e de trabalhos – ao lado de uma política institucional de formação contínua e continuada, de seus docentes e discentes. Isto porque, o ideário pedagógico do *Campus* entende que ensino com pesquisa e extensão apontam para a formação contextualizada aos

problemas e demandas da sociedade contemporânea, como parte intrínseca da essência do que constitui o processo formativo, promovendo uma nova referência para o processo pedagógico e para dinâmica da relação professor-aluno. Isso, necessariamente, exige um redirecionamento dos tempos e dos espaços de formação, das práticas vigentes de ensino, de pesquisa e de extensão e da própria política do IFPB.

2.3. Missão Institucional

O Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, (2015-2019) estabelece como missão dos campi no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB:

Ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática (PDI 2015; p.17).

2.4. Valores e princípios

No exercício da Gestão, a partir de uma administração descentralizada, o IFPB dispõe ao *Campus* de Itabaiana a autonomia da Gestão Institucional democrática, tendo como referência os seguintes princípios, o que não se dissocia do que preceitua a Instituição:

- a) Ética: requisito básico orientador das ações institucionais;
- b) Desenvolvimento Humano: desenvolver o ser humano, buscando sua integração à sociedade através do exercício da cidadania, promovendo o seu bem-estar social;
- c) Inovação: buscar soluções às demandas apresentadas;
- d) Qualidade e Excelência: promover a melhoria contínua dos serviços prestados;
- e) Autonomia: administrar preservando e respeitando a singularidade de cada *Campus*;
- f) Transparência: disponibilizar mecanismos de acompanhamento e de

conhecimento das ações da gestão, aproximando a administração da comunidade;

g) Respeito: atenção com alunos, servidores e público em geral;

h) Compromisso Social: participação efetiva nas ações sociais, cumprindo seu papel social de agente transformador da sociedade.

2.5. Finalidades

Segundo a Lei 11.892/08, o IFPB é uma Instituição de Educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica, contemplando os aspectos humanísticos, nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica.

O Instituto Federal da Paraíba atuará em observância com a legislação vigente com as seguintes finalidades:

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 à 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 da Paraíba;

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 e criativo;

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 e à melhoria da qualidade de vida;

X. Promover a integração e correlação com instituições congêneres, nacionais e Internacionais, com vista ao desenvolvimento e aperfeiçoamento dos processos de ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão.

2.6. Objetivos

Observadas suas finalidades e características, são objetivos do Instituto Federal da Paraíba:

I. Ministrando educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

II. Ministrando cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;

III. Realizar pesquisas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

IV. Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e ambientais;

V. Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e

tenda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;

VI. Ministrar em nível de educação superior:

- a) Cursos de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
- b) Cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo, nas áreas de ciências e matemática e da educação profissional;
- c) Cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
- d) Cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento;
- e) Cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

3. CONTEXTO DO CURSO

3.1. Dados Gerais

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| Denominação | Técnico em Eletromecânica |
| Forma | Subsequente |
| Eixo Tecnológico | Controle e Processos Industriais |
| Duração | 04 (quatro) semestres |
| Instituição | IFPB – <i>Campus</i> Itabaiana |
| Carga Horária Total | 1.533 horas |
| Carga Horária de Estágio | 200 horas |
| Turno de Funcionamento | Vespertino / Noturno |
| Vagas Anuais | 80 (40 por semestre) |



3.2. Justificativa

O **Curso Técnico em Eletromecânica** surge com o intuito de atender as necessidades decorrentes das novas formas de organização e gestão que provocaram mudanças estruturais no mundo do trabalho e no manuseio de novas tecnologias, estabelecendo novos paradigmas que transformam a sociedade e a organização do trabalho.

A região Nordeste vem desempenhando um papel importante dentro do cenário econômico nacional, pois tem atualmente um crescimento acima da média nacional, o que tem permitido a instalação de novas indústrias, como a da montadora da FIAT no vizinho estado de Pernambuco. Considerando a tendência de crescimento do setor industrial e a influência que a tecnologia exerce sobre os demais setores produtivos, faz-se necessário à formação de profissionais competentes, como o **Técnico em Eletromecânica** que tenha a capacidade de lidar com os avanços tecnológicos de forma criativa e flexível.

O profissional habilitado em Eletromecânica desenvolverá suas atividades no setor industrial e serviços em pequenas, médias e grandes empresas, podendo exercer suas atividades de forma autônoma, ou com vínculo empregatício obedecendo aos limites de suas atribuições e responsabilidades técnicas previstas na lei. Este profissional pode ainda atuar em empresas de consultorias, prestação de serviços, representação e vendas técnicas, implantação e gerenciamento de sistemas de produção e manutenção, desenvolvendo e gerenciando projetos.

Considerando-se que, entre os objetivos do *Campus* Itabaiana está em expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio presencial e contribuir para a melhoria da qualidade do ensino médio público, por meio da articulação com a educação profissional, esse plano pedagógico busca fomentar competências para formação de um profissional com sólido saber qualitativo e com domínio técnico na área, criativo, ágil na resolução de problemas, espírito empreendedor, com postura crítica, ético e comprometido com a nova ordem da sustentabilidade que o meio social exige.

O **Plano Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica**, do *Campus* Itabaiana, tem seu alicerce em um diagnóstico realista das demandas

de formação técnica da necessidade do setor produtivo local e das características econômicas do Agreste Paraibano e das regiões vizinhas do estado de Pernambuco.

Diante do cenário atual percebe-se que o **Curso Técnico em Eletromecânica** vem se caracterizando como promissor no que diz respeito à expectativa de emprego e valorização do profissional. Isso é perceptível quando se faz a relação entre a demanda do mercado com a quantidade mínima de profissionais da área industrial formados pelas Instituições de ensino. Assim, este curso estará suprindo demandas reais e urgentes. Além disso, possibilita a fixação dos alunos na própria região, contribuindo para o desenvolvimento do Agreste Paraibano e de municípios polarizados por Itabaiana.

3.3. Concepção do Curso

O **Curso Técnico em Eletromecânica** se insere, de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT (2012), atualizado pela resolução CNE/CEB nº 01/2014, no eixo tecnológico Controle e Processos Industriais e, na forma subsequente, está balizado pela LDB (Lei nº 9.394/96) alterada pela Lei nº 11.741/2008 e demais legislações educacionais específicas e ações previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e regulamentos internos do IFPB.

A concepção de uma formação técnica que articule as dimensões do trabalho, ciência, cultura e tecnologia sintetiza todo o processo formativo por meio de estratégias pedagógicas apropriadas e recursos tecnológicos fundados em uma sólida base cultural, científica e tecnológica, de maneira conjunta na organização curricular do curso.

O trabalho é conceituado, na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência. Essa dimensão do trabalho é, assim, o ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos grupos sociais.

A ciência é um conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação

da natureza e da sociedade. Se expressa na forma de conceitos representativos das relações de forças determinadas e apreendidas da realidade. Os conhecimentos das disciplinas científicas, produzidos e legitimados socialmente ao longo da história são resultados de um processo empreendido pela humanidade na busca da compreensão e transformação dos fenômenos naturais e sociais. Nesse sentido, a ciência conforma conceitos e métodos cuja objetividade permite a transmissão para diferentes gerações, ao mesmo tempo em que podem ser questionados e superados historicamente, no movimento permanente de construção de novos conhecimentos.

Entende-se cultura como o resultado do esforço coletivo tendo em vista conservar a vida humana e consolidar uma organização produtiva da sociedade, do qual resulta a produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

A tecnologia pode ser entendida como transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada desde sua origem pelas relações sociais que a levaram a ser produzida. O desenvolvimento da tecnologia visa à satisfação de necessidades que a humanidade se coloca, o que nos leva a perceber que a tecnologia é uma extensão das capacidades humanas. A partir do nascimento da ciência moderna, pode-se definir a tecnologia, então, como mediação entre conhecimento científico e a produção.

Compreender o trabalho como princípio educativo é a base para a organização e desenvolvimento curricular em seus objetivos, conteúdos e métodos assim, equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isto, dela se apropria e pode transformá-la e, ainda, que é sujeito de sua história e de sua realidade. Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social.

Considerar a pesquisa como princípio pedagógico instigará o educando no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, gerando inquietude, na perspectiva de que possa ser protagonista na busca de informações e de saberes.

O currículo do **Curso Técnico em Eletromecânica** está fundamentado nos pressupostos de uma educação de qualidade, com o propósito de formar

Um profissional/cidadão que, inserido no contexto de uma sociedade em constante transformação, atenda às necessidades do mundo do trabalho com ética, responsabilidade e compromisso social.

3.4. Objetivo do Curso

3.4.1 Objetivo Geral

Formar profissionais-cidadãos para atuar em atividades de projeto, produção, instalação, execução, supervisão, manutenção e ações de gestão, tanto na área elétrica como na área da mecânica, para atender as necessidades de organização e produção do setor industrial, conforme especificações técnicas, normas de segurança e assumindo responsabilidades socioambientais.

3.4.2 Objetivos Específicos

- I. Colocar à disposição da sociedade um profissional na área de eletromecânica, apto ao exercício de suas funções e consciente de suas responsabilidades, visando atender as exigências do mercado;
- II. Oferecer oportunidades para construção de competências profissionais, na perspectiva do mundo da produção e do trabalho, bem como do sistema educativo;
- III. Oportunizar aos estudantes a possibilidade de construção de conhecimento tecnológico, através de pesquisas e experiências desenvolvidas;
- IV. Desenvolver habilidades para coordenação e desenvolvimento de equipes de trabalho que atuam no planejamento, instalação, produção e na execução de atividades de instalações elétricas e mecânicas, assim como na manutenção e supervisão dos mesmos;
- V. Enfatizar a formação profissional para ações de gestão de serviços de manutenção, execução e supervisão de instalações de equipamentos industriais, conforme especificações técnicas e de saúde e segurança no trabalho, buscando incorporar novas tecnologias em sua área de atuação profissional;



- VI. Fomentar o conhecimento técnico visando a melhoria das condições operacionais de máquinas, equipamentos, instalações e processos;
- VII. Incentivar o desenvolvimento de suas atividades em conformidade com a ética profissional, com os anseios da sociedade e com o meio ambiente.

3.5. Perfil do Egresso

O egresso do **Curso Técnico Subsequente ao Ensino Médio em Eletromecânica** estará habilitado ao desenvolvimento de suas funções no campo de trabalho, com maior perspectiva de empregabilidade nas áreas de produtos e serviços na área Industrial, com reconhecida competência técnica, profissional e ética, primando por um elevado grau de responsabilidade social e desenvolvimento sustentável em todos os espaços possíveis do setor produtivo.

Desse modo, em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (2016), atualizado pela resolução CNE/CEB nº 01, de 05 de dezembro de 2014, o egresso do **Curso Técnico em Eletromecânica** do *Campus Itabaiana* deverá estar apto a:

Planejar, projetar, executar, inspecionar e instalar máquinas e equipamentos eletromecânicos. Realizar usinagem e soldagem de peças. Interpretar esquemas de montagem e desenhos técnicos. Realizar montagem, manutenção e entrega técnica de máquinas e equipamentos eletromecânicos. Realizar medições e testes em equipamentos eletromecânicos. Executar procedimentos de gestão.

Assim, concluídas as etapas de formação, o egresso do Curso Técnico em Eletromecânica, dentro dos termos e limites regulamentares, terá um perfil que lhe possibilite:

- I. Ler e interpretar catálogos de fabricantes;
- II. Realizar cálculos de parâmetros físicos, bem como analisar seus resultados;
- III. Redigir relatórios de acordo com normas técnicas de trabalhos científicos;
- IV. Ter conhecimento da legislação ambiental vigente, bem como aplicá-la;
- V. Interpretar e executar desenhos técnicos de peças, conjuntos

eletromecânicos e diagramas elétricos;

VI. Desenvolver e executar projetos de instalações elétricas residenciais e prediais, além de executar projetos industriais;

VII. Coordenar equipes de trabalho envolvidas em montagem e desmontagem de equipamentos eletromecânicos e instalações industriais, entre outras;

VIII. Desenvolver atividades utilizando máquinas operatrizes;

IX. Desenvolver e executar projetos com dispositivos de automação industrial;

X. Selecionar e aplicar dispositivos elétricos e mecânicos nos sistemas eletromecânicos;

XI. Organizar, controlar e executar a manutenção de máquinas e equipamentos em instalações industriais;

XII. Conhecer e aplicar os princípios relativos aos sistemas térmicos;

XIII. Selecionar e aplicar materiais e ferramentas nos processos de fabricação mecânica;

XIV. Desenvolver e executar diagramas de acionamento de máquinas elétricas;

XV. Ler e interpretar projetos de rede de distribuição elétrica de baixa e média tensão;

XVI. Efetuar a montagem e a manutenção de redes de distribuição elétricas de baixa e média tensão;

XVII. Conhecer e aplicar fontes alternativas de geração de energia.

Deverá, ainda, favorecer o desenvolvimento de habilidades e competências referentes à capacidade de liderança, comunicação e relacionamento, criatividade, comprometimento com a sustentabilidade do meio ambiente, com a qualidade dos produtos e serviços gerados, além de buscar constantemente a sua atualização, requisitos essenciais para o sucesso no mundo do trabalho.

3.6. Possibilidades de atuação no mundo de trabalho

Consoante o CNCT (2016), atualizado pela resolução CNE/CEB nº 01/2014, os egressos do **Curso Técnico em Eletromecânica** poderão atuar em instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem atividades industriais, especialmente, envolvendo o setor elétrico e mecânico.



Desta forma, o **Técnico em Eletromecânica**, inserido no mundo do trabalho, terá sua ocupação registrada associada ao CBO nº 300305 (Técnico em Eletromecânica), onde poderá atuar em:

- I. Indústrias com linhas de produção automatizadas, aeroespaciais, automobilística, metal-mecânica e plástico;
- II. Indústrias, preferencialmente as de processo de fabricação contínuos, tais como petroquímicas, de alimentos e de energia;
- III. Indústrias de transformação e extrativa em geral;
- IV. Empresa de manutenção e reparos;
- V. Empresas que atuam na instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas eletromecânicos;
- VI. Grupos de pesquisa que desenvolvem projetos na área de eletromecânica;
- VII. Laboratórios de manutenção e de pesquisa;
- VIII. Empresas integradoras e prestadoras de serviço.

4. MARCO LEGAL

O presente Plano Pedagógico fundamenta-se no que dispõe a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB), e, das alterações ocorridas, destacam-se, aqui, as trazidas pela Lei nº 11.741/2008, de 16 de julho de 2008, a qual redimensionou, institucionalizou e integrou as ações da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Profissional e Tecnológica. Foram alterados os artigos 37, 39, 41 e 42, e acrescentado o Capítulo II do Título V com a Seção IV-A, denominada “Da Educação Profissional Técnica de Nível Médio”, e com os artigos 36-A, 36-B, 36-C e 36-D. Esta lei incorporou o essencial do Decreto nº 5.154/2004, sobretudo, revalorizando a possibilidade do Ensino Médio integrado com a Educação Profissional Técnica, contrariamente ao que o Decreto nº 2.208/97 anteriormente havia disposto.

A alteração da LDB nº. 9.394/96 por meio da Lei nº. 11.741/2008 revigorou a necessidade de aproximação entre o ensino médio e a educação profissional técnica de nível médio, que assim asseverou:

Art.36 – A. Sem prejuízo do disposto na Seção IV deste Capítulo, o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas.

Parágrafo único. A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.

Art. 36 – B. A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas:

I – articulada com o ensino médio;

II – subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino médio.

Parágrafo único. A educação técnica de nível médio deverá observar:

I – os objetivos e definições contidos nas diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação;

II – as normas complementares dos respectivos sistemas de ensino;

III – as exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu projeto pedagógico.

Art. 36 – C. A educação profissional técnica de nível médio articulada, prevista no inciso I do caput do art. 36 – B desta Lei será desenvolvida de forma:

I – integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno;

II – concomitante, oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer:

a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado. (g.n.)

Assim, a LDB estabelece efetiva articulação com vistas a assegurar a necessária integração entre a formação científica básica e a formação técnica específica, na perspectiva de uma formação integral.

Este é um marco legal referencial interno que consolida os direcionamentos didático-pedagógicos iniciais e cristaliza as condições básicas para a vivência do Curso. Corresponde a um compromisso firmado pelo IFPB,

Campus Itabaiana, com a sociedade no sentido de lançar ao mercado de trabalho um profissional de nível médio, com domínio técnico da sua área, criativo, com postura crítica, ético e comprometido com a nova ordem da sustentabilidade que o meio social exige. Com isso, este instrumento apresenta a concepção de ensino e de aprendizagem do curso em articulação com a especificidade e saberes de sua área de conhecimento. Nele está contida a referência de todas as ações e decisões do curso.

O Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004 resgatou diante das várias possibilidades e riscos de enfrentamento enquanto percursos metodológicos e princípios a articulação da educação profissional de nível médio e o ensino médio, não cabendo, assim, a dicotomia entre teoria e prática, entre conhecimentos e suas aplicações. Todos os seus componentes curriculares devem receber tratamento integrado, nos termos deste Plano Pedagógico de Curso - PPC.

Segue, ainda, as orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos – CNCT, instituído pela Resolução CNE/CEB nº 3/2008, posteriormente atualizado pela Resolução CNE/CEB nº 4/2012, definindo alterações no CNCT.

O Parecer CNE/CEB nº 11/2012 de 09 de maio de 2012 e a Resolução CNE/CEB Nº 6 de 20 de Setembro de 2012 definidores das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCN/EPTNM), em atendimento aos debates da sociedade brasileira sobre as novas relações de trabalho e suas consequências nas formas de execução da Educação Profissional. Respalda-se, ainda, na Resolução CNE/CEB nº 04/2010, com base no Parecer CNE/CEB nº 07/2010, que definiu Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, os quais também estão sendo aqui considerados, bem como a atualização da resolução CNE/CEB nº 01/2014 – CNCT 2014. As finalidades e objetivos da Lei no 11.892, de 29 de dezembro de 2008, de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia estão aqui contemplados.

Estão presentes, também, como marcos orientadores desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos, princípios e concepções descritos no PDI/PPI do IFPB e na compreensão da educação como uma prática social.

Considerando que a educação profissional é complementar, portanto

não substitui a educação básica e que sua melhoria pressupõe uma educação de sólida qualidade, a qual constitui condição indispensável para a efetiva participação consciente do cidadão no mundo do trabalho, o Parecer 11/2012, orientador das DCNs da EPTNM, enfatiza:

Devem ser observadas, ainda, as Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Básica e, no que couber, as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas para o Ensino Médio pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, bem como as Normas Complementares dos respectivos Sistemas de Ensino e as exigências de cada Instituição de ensino, nos termos de seu Projeto Pedagógico, conforme determina o art. 36-B da atual LDB.

Conforme recomendação, ao considerar o Parecer do CNE/CEB nº 11/2012, pode-se enfatizar que não é adequada a concepção de educação profissional como simples instrumento para o ajustamento às demandas do mercado de trabalho, mas como importante estratégia para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade. Impõe-se a superação do enfoque tradicional da formação profissional baseado apenas na preparação para execução de um determinado conjunto de tarefas.

A educação profissional requer além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura e do trabalho, e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo é entendido como a seleção dos conhecimentos historicamente acumulados, considerados relevantes e pertinentes em um dado contexto histórico, e definidos tendo por base o projeto de sociedade e de formação humana que a ele se articula; se expressa por meio de uma proposta pela qual se explicitam as intenções da formação, e se concretiza por meio das práticas escolares realizadas com vistas a dar materialidade a essa proposta.

A matriz curricular do curso busca a interação pedagógica no sentido de compreender como o processo produtivo (prática) está intrinsecamente vinculado aos fundamentos científico-tecnológicos (teoria), propiciando ao

educando uma formação plena, que possibilite o aprimoramento da sua leitura do mundo, fornecendo-lhes a ferramenta adequada para aperfeiçoar a sua atuação como cidadão de direitos.

A organização curricular da Educação Profissional e Tecnológica, por eixo tecnológico, fundamenta-se na identificação das tecnologias que se encontram na base de uma dada formação profissional e dos arranjos lógicos por elas constituídos (Parecer CNE/CEB nº 11/2012, pág. 13).

O **Curso Técnico em Eletromecânica** está estruturado em regime semestral, no período de quatro semestres letivos, sem saídas intermediárias, sendo desenvolvido em aulas de 50 minutos, no turno vespertino e/ou noturno, totalizando **1334 horas**, acrescida de **200 horas** destinadas ao estágio supervisionado, em atividade exclusiva, que será realizado no último semestre letivo do curso.

Assim, o currículo do **Curso Técnico em Eletromecânica** deve contemplar diversas áreas do conhecimento com tratamento metodológico que evidencie a contextualização e a interdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação propiciando a interlocução entre os saberes e os diferentes campos do conhecimento.

Em observância ao CNCT, a organização curricular dos cursos técnicos deve “abordar estudos sobre ética, raciocínio lógico, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, educação ambiental, formando profissionais que trabalhem em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade”.

Considerando que a atualização do currículo consiste em elemento fundamental para a manutenção da oferta do curso ajustado às demandas do mundo do trabalho e da sociedade, os componentes curriculares, inclusive as referências bibliográficas, deverão ser periodicamente revisados pelos docentes e assessorados pelas equipes pedagógicas, resguardado o perfil profissional de conclusão.

Desta forma, o currículo do **Curso Técnico em Eletromecânica** passará por revisão, pelo menos, a cada 02 (dois) anos, pautando-se na observação do contexto da sociedade e respeitando-se o princípio da educação para a cidadania.

A solicitação para alteração no currículo, decorrente da revisão da matriz

curricular, será protocolada e devidamente instruída com os seguintes documentos:

- I. Ata da reunião, realizada pela coordenação do Curso, com a assinatura dos docentes (das áreas de formação geral e técnica) e do pedagogo que compuserem a comissão de revisão curricular do curso;
- II. Justificativa da necessidade de alteração;
- III. Cópia da matriz curricular vigente;
- IV. Cópia da matriz curricular sugerida;
- V. Cópia da resolução do conselho diretor do campus;
- VI. Parecer da equipe pedagógica;
- VII. Portaria da comissão.

Após análise do setor competente, o processo será encaminhado para apreciação e deliberação na instância superior do IFPB, contudo a nova matriz só será aplicada após a sua homologação.

6. METODOLOGIA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PREVISTAS

Partindo do princípio de que a educação não é algo a ser transmitido, mas a ser construído, a metodologia de ensino adotada se apoiará em um processo crítico de construção do conhecimento, a partir de ações incentivadoras da relação ensino-aprendizagem.

Para viabilizar aos educandos o desenvolvimento de competências relacionadas às bases técnicas, científicas e instrumentais, serão adotadas, como prática metodológica, formas ativas de ensino-aprendizagem, baseadas em interação pessoal e do grupo, sendo função do professor criar condições para a integração dos alunos a fim de que se aperfeiçoem o processo de socialização na construção do saber.

A prática educativa deve ser entendida como um exercício constante em favor da produção e do desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos, contribuindo para que o aluno seja o sujeito de sua formação mediado pelo docente. De acordo com Freire (1998, p.77),

Toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um, que ensinando, aprende, outro, que aprendendo, ensina (...); a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais, implica, em função de seu caráter diretivo/objetivo, sonhos, utopia, ideais(...).

A natureza da prática pedagógica é a indagação, a busca, a pesquisa, a reflexão, a ética, o respeito, a tomada consciente de decisões, o estar aberto às novidades, aos diferentes métodos de trabalho. A reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação teoria-prática porque envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer.

A partir da experiência e da reflexão desta prática, do ensino contextualizado, cria-se possibilidade para a produção e/ou construção do conhecimento, desenvolvem-se instrumentos, esquemas ou posturas mentais que podem facilitar a aquisição de competências. Isso significa que na prática educativa deve-se procurar, através dos conteúdos e dos métodos, o respeito aos interesses dos discentes e da comunidade onde vivem e constroem suas experiências.

Os programas devem ser planejados valorizando os referidos interesses, o aspecto cognitivo e o afetivo. Nessa prática, os conteúdos devem possibilitar aos alunos meios para uma aproximação de novos conhecimentos, experiências e vivências. Uma educação que seja o fio condutor, o problema, a ideia-chave que possibilite aos alunos estabelecer correspondência com outros conhecimentos e com sua própria vida.

Em relação à prática pedagógica, Pena (1999, p.80) considera que o mais importante é que o professor, consciente de seus objetivos e dos fundamentos de sua prática (...) assuma os riscos – a dificuldade e a insegurança - de construir o seu objeto. Faz-se necessário aos professores reconhecer a pluralidade, a diversidade de abordagens, abrindo possibilidades de interação com os diversos contextos culturais. Assim, o corpo docente será constantemente incentivado a utilizar metodologias e instrumentos criativos e estimuladores para que a inter-relação entre teoria e prática ocorra de modo eficiente. Isto será orientado através da execução de ações que promovam desafios, problemas e projetos disciplinares e interdisciplinares orientados

pelos professores. Para tanto, as estratégias de ensino propostas apresentam diferentes práticas:

- I. Utilização de aulas práticas, na qual os alunos poderão vivenciar e aplicar os conhecimentos adquiridos;
- II. Utilização de aulas expositivas e dialogadas;
- III. Pesquisas sobre os aspectos teóricos e práticos no seu futuro campo de atuação;
- IV. Discussão de temas pertinentes à área do conhecimento;
- V. Estudos de Caso por meio de simulações de casos reais nos espaços de futura atuação do técnico em Eletromecânica;
- VI. Debates provenientes de pesquisa prévia, de temas propostos para a realização de trabalhos individuais e/ou em grupos;
- VII. Seminários apresentados pelos alunos, professores e também por profissionais de diversas áreas de atuação relacionadas com o curso;
- VIII. Abordagem de assuntos relativos às novas tecnologias;
- IX. Dinâmicas de grupo;
- X. Palestras com profissionais da área, tanto na instituição como também nos espaços de futura atuação do técnico em Eletromecânica;
- XI. Visitas técnicas.

O curso será desenvolvido na modalidade presencial com a utilização da modalidade EAD (educação à distância). A modalidade da Educação a Distância é definida no Art. 1º do Capítulo I do Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, da seguinte forma:

Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

O emprego da modalidade de educação à distância nos cursos técnicos de nível médio na instituição é regulado pela **Instrução Normativa PRE n. 01/2017**, a destacar uma atenção especial ao que está disposto nos Art. 3º e

4º, nesse regulamento:

Art. 3º O projeto pedagógico do curso deverá apresentar, obrigatoriamente, a organização pedagógica e curricular do métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação, bem como detalhar quais componentes serão ofertados a distância e o regime de oferta (integral ou parcial) de cada um.

Art. 4º O projeto pedagógico do curso deverá prever a realização de atividades a distância em horários e turnos diferentes dos utilizados para as aulas e demais atividades presenciais.

Os estudos serão apoiados por um Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, onde serão disponibilizados os materiais de estudos e organizadas as atividades de avaliação síncronas e assíncronas.

O período de aulas das disciplinas ofertadas sob a retrocitada modalidade dar-se-á com um encontro presencial em que os alunos recebem as orientações para uso do AVA e o Plano de Estudos que traz o roteiro com cronograma e descrição das atividades que serão desenvolvidas no decorrer da disciplina.

Com isso, os alunos poderão elaborar sua programação individual para acompanharem os itens a serem estudados, conforme a sua estratégia particular de aprendizagem e disponibilidade de horário.

O calendário com as datas para entrega de atividades e avaliações presenciais, previstos para avaliações, e aulas práticas em laboratórios é apresentado também no início do semestre.

A interação entre alunos, professores e conteúdo será viabilizada por meio dos recursos oferecidos no AVA, tais como: plano de estudos, cronograma da disciplina, calendário das avaliações presenciais e aulas práticas em laboratórios, fóruns, materiais de estudos disponibilizados aos alunos (textos, vídeos, slides...), tele aulas gravadas e tutoria.

De acordo com a matriz curricular que será apresentada no Item 8 deste documento, as disciplinas: Meio Ambiente; Higiene e Segurança do Trabalho; Relações Humanas no Trabalho e Empreendedorismo serão ofertadas na modalidade EaD, possibilitando a inserção das novas tecnologias da informação e comunicação (TICs) aos discentes e conseqüentemente, proporcionando novas formas de aprendizagens.

O desenvolvimento de disciplinas na modalidade EaD geralmente demonstra ótimos resultados, pois são uma combinação de materiais didáticos, videoaulas, Internet e acompanhamento ao estudante a distância, com apoio de tutores e monitores.

7. PRÁTICAS PROFISSIONAIS

As práticas profissionais integram o currículo do curso, contribuindo para que a relação teoria-prática e sua dimensão dialógica estejam presentes em todo o percurso formativo. São momentos estratégicos do curso em que o estudante constrói conhecimentos e experiências por meio do contato com a realidade cotidiana das decisões. É um momento ímpar de conhecer e praticar *in loco* o que está aprendendo no ambiente escolar. Caracteriza-se pelo efetivo envolvimento do sujeito com o dia a dia das decisões e tarefas que permeiam a atividade profissional.

O desenvolvimento da prática profissional ocorrerá de forma articulada possibilitando a integração entre os diferentes componentes curriculares.

Por não estar desvinculada da teoria, a prática profissional constitui e organiza o currículo sendo desenvolvida ao longo do curso por meio de atividades tais como:

- I. Estudo de caso;
- II. Conhecimento do mercado e das empresas;
- III. Pesquisas individuais e em equipe;
- IV. Projetos;
- V. Exercícios profissionais efetivos.

8. MATRIZ CURRICLAR

CURSO TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

| MATRIZ CURRICULAR | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|--|
| SEMESTRES | 2º semestre | | 2º semestre | | 3º semestre | | 4º semestre | | TOTAL | | |
| | a/s | h.r. | a/s | h.r. | a/s | h.r. | a/s | h.r. | h.a | h.r | |
| Português Instrumental | 2 | 33 | | | | | | | 40 | 33 | |
| Matemática Aplicada | 2 | 33 | | | | | | | 40 | 33 | |
| Inglês Instrumental | 2 | 33 | | | | | | | 40 | 33 | |
| Informática Básica | 2 | 33 | | | | | | | 40 | 33 | |
| Eletricidade I | 4 | 67 | | | | | | | 80 | 67 | |
| Desenho Téc. Aux. por Computador | 4 | 67 | | | | | | | 80 | 67 | |
| Tecnologia dos Materiais | 4 | 67 | | | | | | | 80 | 67 | |
| Meio Ambiente | | | 2 | 33 | | | | | 40 | 33 | |
| Metodologia do Trabalho Científico | | | 2 | 33 | | | | | 40 | 33 | |
| Higiene e Segurança do Trabalho | | | 2 | 33 | | | | | 40 | 33 | |
| Eletricidade II | | | 4 | 67 | | | | | 80 | 67 | |
| Projetos Elétricos | | | 4 | 67 | | | | | 80 | 67 | |
| Tecnologia Mecânica | | | 4 | 67 | | | | | 80 | 67 | |
| Elementos de Máquinas | | | 2 | 33 | | | | | 40 | 33 | |
| Relações Humanas no Trabalho | | | | | 2 | 33 | | | 40 | 33 | |
| Redes de Distribuição | | | | | 2 | 33 | | | 40 | 33 | |
| Máquinas Hidráulicas | | | | | 4 | 67 | | | 80 | 67 | |
| Máquinas e Acionamentos Elétricos | | | | | 4 | 67 | | | 80 | 67 | |
| Máquinas Térmicas I | | | | | 2 | 33 | | | 40 | 33 | |
| Produção Mecânica | | | | | 4 | 67 | | | 80 | 67 | |
| Instalações Elétricas | | | | | 2 | 33 | | | 40 | 33 | |
| Empreendedorismo | | | | | | | 2 | 33 | 40 | 33 | |
| Fontes Alternativas de Energia | | | | | | | 2 | 33 | 40 | 33 | |
| Acionamentos Hidropneumáticos | | | | | | | 4 | 67 | 80 | 67 | |
| Automação | | | | | | | 4 | 67 | 80 | 67 | |
| Máquinas Térmicas II | | | | | | | 4 | 67 | 80 | 67 | |
| Manutenção Mecânica | | | | | | | 4 | 67 | 80 | 67 | |
| Total por Semestres | 20 | 333 | 20 | 333 | 20 | 333 | 20 | 334 | 1600 | 1333 | |
| Estágio curricular | | | | | | | | | | 200 | |
| CH Total Curso | | | | | | | | | | 1533 | |

| LEGENDA | EQUIVALÊNCIA | h.a. ⇔ h.r. |
|-----------------------------|------------------|---------------------|
| a/s – Qtd. Aulas por semana | 1 aula semanal | 20 aulas ⇔ 17 horas |
| h.a. – hora aula | 2 aulas semanais | 40 aulas ⇔ 33 horas |
| h.r. – hora relógio | 2 aulas semanais | 60 aulas ⇔ 50 horas |
| | 4 aulas semanais | 80 aulas ⇔ 67 horas |

Curso Técnico em Eletromecânica Subsequente ao Ensino Médio

| 1º Semestre | 2º Semestre | 3º Semestre | 4º Semestre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|--|--|---|--|--|---|-----|----|------------------------------------|---|--|--|--|-----|----|-----------------------------------|---|--|--|---|-----|----|--------------------------------|---|--|--|
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">PORTUGUÊS INSTRUMENTAL</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 1.1 | 33 | PORTUGUÊS INSTRUMENTAL | 2 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">2.1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">MEIO AMBIENTE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 2.1 | 33 | MEIO AMBIENTE | 2 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">3.1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">RELAÇÕES HUMANAS NO TRABALHO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 3.1 | 33 | RELAÇÕES HUMANAS NO TRABALHO | 2 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">4.1</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">EMPREENDEDORISMO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 4.1 | 33 | EMPREENDEDORISMO | 2 | | |
| 1.1 | 33 | PORTUGUÊS INSTRUMENTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | 33 | MEIO AMBIENTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | 33 | RELAÇÕES HUMANAS NO TRABALHO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | 33 | EMPREENDEDORISMO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">MATEMÁTICA APLICADA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 1.2 | 33 | MATEMÁTICA APLICADA | 2 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">2.2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 2.2 | 33 | METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO | 2 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">3.2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">REDES DE DISTRIBUIÇÃO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 3.2 | 33 | REDES DE DISTRIBUIÇÃO | 2 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">4.2</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 4.2 | 33 | FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA | 2 | | |
| 1.2 | 33 | MATEMÁTICA APLICADA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | 33 | METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 | 33 | REDES DE DISTRIBUIÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2 | 33 | FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.3</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">INGLÊS INSTRUMENTAL</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 1.3 | 33 | INGLÊS INSTRUMENTAL | 2 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">2.3</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 2.3 | 33 | HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO | 2 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">3.3</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">MÁQUINAS HIDRÁULICAS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 3.3 | 67 | MÁQUINAS HIDRÁULICAS | 4 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">4.3</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">ACIONAMENTOS HIDRO-PNEUMÁTICOS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 4.3 | 67 | ACIONAMENTOS HIDRO-PNEUMÁTICOS | 4 | | |
| 1.3 | 33 | INGLÊS INSTRUMENTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 | 33 | HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | 67 | MÁQUINAS HIDRÁULICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3 | 67 | ACIONAMENTOS HIDRO-PNEUMÁTICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">INFORMÁTICA BÁSICA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 1.4 | 33 | INFORMÁTICA BÁSICA | 2 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">2.4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">ELETRICIDADE II</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 2.4 | 67 | ELETRICIDADE II | 4 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">3.4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">MÁQUINAS E ACIONAMENTOS ELÉTRICOS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 3.4 | 67 | MÁQUINAS E ACIONAMENTOS ELÉTRICOS | 4 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">4.4</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">AUTOMAÇÃO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 4.4 | 67 | AUTOMAÇÃO | 4 | | |
| 1.4 | 33 | INFORMÁTICA BÁSICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 | 67 | ELETRICIDADE II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | 67 | MÁQUINAS E ACIONAMENTOS ELÉTRICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.4 | 67 | AUTOMAÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.5</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">ELETRICIDADE I</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 1.5 | 67 | ELETRICIDADE I | 4 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">2.5</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">PROJETOS ELÉTRICOS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 2.5 | 67 | PROJETOS ELÉTRICOS | 4 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">3.5</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">MÁQUINAS TÉRMICAS I</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 3.5 | 33 | MÁQUINAS TÉRMICAS I | 2 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">4.5</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">MÁQUINAS TÉRMICAS II</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 4.5 | 67 | MÁQUINAS TÉRMICAS II | 4 | | |
| 1.5 | 67 | ELETRICIDADE I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 | 67 | PROJETOS ELÉTRICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | 33 | MÁQUINAS TÉRMICAS I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.5 | 67 | MÁQUINAS TÉRMICAS II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.6</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">DESENHO TÉCNICO AUXILIADO POR COMPUTADOR</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 1.6 | 67 | DESENHO TÉCNICO AUXILIADO POR COMPUTADOR | 4 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">2.6</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">TECNOLOGIA MECÂNICA²</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 2.6 | 67 | TECNOLOGIA MECÂNICA ² | 4 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">3.6</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">PRODUÇÃO MECÂNICA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 3.6 | 67 | PRODUÇÃO MECÂNICA | 4 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">4.6</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">MANUTENÇÃO MECÂNICA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 4.6 | 67 | MANUTENÇÃO MECÂNICA | 4 | | |
| 1.6 | 67 | DESENHO TÉCNICO AUXILIADO POR COMPUTADOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.6 | 67 | TECNOLOGIA MECÂNICA ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.6 | 67 | PRODUÇÃO MECÂNICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.6 | 67 | MANUTENÇÃO MECÂNICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">1.7</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">67</td> <td style="width: 80%;">TECNOLOGIA DOS MATERIAIS¹</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 1.7 | 67 | TECNOLOGIA DOS MATERIAIS ¹ | 4 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">2.7</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">ELEMENTOS DE MÁQUINAS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 2.7 | 33 | ELEMENTOS DE MÁQUINAS | 2 | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">3.7</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">33</td> <td style="width: 80%;">INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 3.7 | 33 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | 2 | | | | | | | | | |
| 1.7 | 67 | TECNOLOGIA DOS MATERIAIS ¹ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.7 | 33 | ELEMENTOS DE MÁQUINAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.7 | 33 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

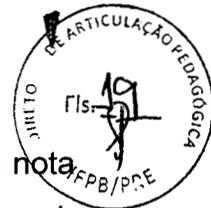
| | | | | |
|----|--|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| N | | N – Código da Disciplina | | |
| CH | | | NOME DA DISCIPLINA | C. H. – Carga Horária |
| AS | | | | AS – Aulas Semanais |

¹ TECNOLOGIA DOS MATERIAIS = CIÊNCIA DOS MATERIAIS + RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS
² TECNOLOGIA MECÂNICA = METROLOGIA + PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

9. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O ingresso aos Cursos Técnicos Subsequente ao Ensino Médio do *Campus Itabaiana*, dar-se-á por meio de processo seletivo, destinado aos egressos do Ensino Médio ou transferência escolar destinada aos discentes oriundos de Cursos Técnicos Subsequente ao Ensino Médio de instituições similares.

No processo seletivo, o exame de seleção para ingresso nos cursos técnicos subsequentes será realizado a cada ano letivo, conforme Edital de



seleção, por meio de análise do histórico escolar do ensino médio ou da nota obtida através do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) do candidato, sob a responsabilidade da Coordenação Permanente de Concursos Públicos - COMPEC.

Os(as) candidatos(as) serão classificados(as) observando-se rigorosamente os critérios constantes no Edital de Seleção.

O ingresso ocorrerá no curso para qual o(a) candidato(a) foi classificado(a), não sendo permitida a mudança de curso, exceto no caso de vagas remanescentes previstas no Edital de Seleção.

O Edital de Seleção que trata da ocupação das vagas remanescentes deverá especificar os critérios para preenchimento destas vagas.

O IFPB receberá pedidos de transferência de discentes procedentes de escolas similares, cuja aceitação ficará condicionada:

- I. À existência de vagas;
- II. À correlação de estudos entre as disciplinas cursadas na escola de origem e a matriz curricular dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFPB;
- III. À complementação de estudos necessários.

No caso de servidor público federal civil ou militar estudante, ou seu dependente estudante, removido *ex-officio*, a transferência será concedida independentemente de vaga e de prazos estabelecidos.

10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Poderá ser concedido, ao discente, aproveitamento de estudos realizados em cursos Técnicos Subsequentes ao Ensino Médio de instituições similares, havendo compatibilidade de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) entre conteúdos dos programas das disciplinas do curso de origem e as do curso pretendido, desde que a carga-horária da disciplina do curso de origem não comprometa a somatória da carga-horária total mínima exigida para o ano letivo.

O aproveitamento de estudos deverá ser solicitado por meio de processo encaminhado ao Departamento de Educação Profissional (DEP), onde houver, ou à Coordenação de Curso em até 45 (quarenta e cinco) dias corridos, após o início do ano letivo.

Os conhecimentos adquiridos de maneira não formal, relativos às disciplinas que integram o currículo dos cursos técnicos integrados, poderão ser aproveitados mediante avaliação teórico-prática.

Os conhecimentos adquiridos de maneira não-formal serão validados se o discente obtiver desempenho igual ou superior a 70% (setenta por cento) da avaliação, cabendo à comissão responsável pela avaliação emitir parecer conclusivo sobre a matéria. A comissão será nomeada pela Coordenação do Curso, constituída por professores das disciplinas, respeitando o prazo estabelecido no Calendário Acadêmico.

Será permitido o avanço de estudos em Línguas Estrangeiras e Informática Básica, desde que o discente comprove proficiência nesses conhecimentos, mediante avaliação e não tenha reprovação nas referidas disciplinas.

A comprovação da proficiência dar-se-á com a obtenção de desempenho igual ou superior a 70% (setenta por cento) da avaliação.

1. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

“Conhecer algo equivale a avaliá-lo, atribuir-lhe um valor, um significado, a explicá-lo, e isto tanto na experiência comum, quanto nos mais sistemáticos processos científicos” (BARTOLOMEIS, 1981).

A avaliação deve ser compreendida como uma prática processual, diagnóstica, contínua e cumulativa, indispensável ao processo de ensino e de aprendizagem por permitir as análises no que se refere ao desempenho dos sujeitos envolvidos, com vistas a redirecionar e fomentar ações pedagógicas, devendo os aspectos qualitativos preponderarem sobre os quantitativos, ou seja, inserindo-se critérios de valorização do desempenho formativo, empregando uso de metodologias conceituais, condutas e interrelações humanas e sociais.

Conforme a LDBEN nº 9.394/96, deve ser desenvolvida refletindo a proposta expressa no plano pedagógico. Importante observar que a avaliação

da aprendizagem deve assumir caráter educativo, viabilizando ao estudante a condição de analisar seu percurso e, ao professor e à escola, identificar dificuldades e potencialidades individuais e coletivas.

A avaliação da aprendizagem ocorrerá por meio de instrumentos próprios, buscando detectar o grau de progresso do discente em processo de aquisição de conhecimento. Realizar-se-á por meio da promoção de situações de aprendizagem e da utilização dos diversos instrumentos que favoreçam a identificação dos níveis de domínio de conhecimento/competências e o desenvolvimento do discente nas dimensões cognitivas, psicomotoras, dialógicas, atitudinais e culturais.

O processo de avaliação de cada disciplina, assim como os instrumentos e procedimentos de verificação de aprendizagem, deverão ser planejados e informados, de forma expressa e clara, ao discente no início de cada período letivo, considerando possíveis ajustes ao longo do semestre, caso necessário.

No processo de avaliação da aprendizagem deverão ser utilizados diversos instrumentos, tais como trabalhos práticos, estudos de caso, simulações, projetos, situações-problema, relatórios, provas, pesquisas, debates, seminários e outros, que possibilitem a análise do desempenho do discente no processo de ensino-aprendizagem.

Os resultados das avaliações deverão ser expressos em notas, numa escala de 0 (zero) a 100 (cem), considerando-se os indicadores de conhecimento teórico e prático e de relacionamento interpessoal.

A avaliação do desempenho escolar definirá a progressão regular por semestre. Serão considerados critérios de avaliação do desempenho escolar:

- I. Domínio de conhecimentos (utilização de conhecimentos na resolução de problemas; transferência de conhecimentos; análise e interpretação de diferentes situações-problema);
- II. Participação (interesse, comprometimento e atenção aos temas discutidos nas aulas; estudos de recuperação; formulação e/ou resposta a questionamentos orais; cumprimento das atividades individuais e em grupo, internas e externas à sala de aula);
- III. Criatividade (indicador que poderá ser utilizado de acordo com a peculiaridade da atividade realizada);
- IV. Auto-avaliação (forma de expressão do autoconhecimento do discente

acerca do processo de estudo, interação com o conhecimento, das atitudes e das facilidades e dificuldades enfrentadas, tendo por base os incisos I, II e III);

V. Outras observações registradas pelo docente;

VI. Análise do desenvolvimento integral do discente ao longo do semestre.

As avaliações de aprendizagem deverão ser entregues aos alunos e os resultados analisados deverão ser comunicados aos discentes no prazo até 07 (sete) dias úteis após realização da avaliação, no sentido de informar ao discente do seu desempenho.

O número de verificações de aprendizagem durante o semestre deverá ser no mínimo de:

I – 02(duas) verificações para disciplinas com carga horária até 67(sessenta e sete) horas h/a;

II – 03(três) verificações para disciplinas com carga horária acima de 67(sessenta e sete) horas h/a.

O docente deverá registrar diretamente no Diário de Classe, no sistema acadêmico, os assuntos abordados e a frequência dos discentes nas aulas, além dos resultados de suas avaliações, observando o calendário acadêmico.

A avaliação institucional interna é realizada a partir do plano pedagógico do curso que deve ser avaliado sistematicamente, de maneira que possam analisar seus avanços e localizar aspectos que merecem reorientação.

12. APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO

Considerar-se-á aprovado no período letivo o discente que, ao final do semestre, obtiver média aritmética igual ou superior a 70 (setenta) em todas as disciplinas e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária por disciplina. O discente submetido à Avaliação Final será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 50 (cinquenta) na(s) disciplina(s) em que a realizou.

Se o mesmo atingir Média Semestral (MS) igual ou superior a 40 (quarenta) e inferior a 70 (setenta) em uma ou mais disciplinas, e frequência



igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária por disciplina do período, terá direito a submeter-se à Avaliação Final em cada disciplina em prazo definido no calendário acadêmico.

Será, ainda, considerado aprovado, após a avaliação final, o discente que obtiver Média Final igual ou superior a 50 (cinquenta), calculada através da seguinte equação:

$$\text{Média Final (MF)} = \frac{6. MS + 4. AF}{10}$$

Onde:

- *MF* = Média Final;
- *MS* = Média Semestral;
- *AF* = Avaliação Final.

Após a Avaliação Final, não haverá segunda chamada ou reposição, exceto no caso decorrente de julgamento de processo e nos casos de licença médica, amparados pelas legislações específicas.

Ao término do semestre letivo, os docentes deverão encaminhar à Coordenação de Controle Acadêmico (CCA) os diários de classe devidamente preenchidos no sistema acadêmico, impressos e com todas as folhas rubricadas.

Para efeito de justificativa de faltas, o discente terá o prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data da falta, para protocolar solicitação específica para este fim, apresentando um dos seguintes documentos:

- I. Atestado médico;
- II. Comprovante de viagem para estudo;
- III. Comprovante de representação oficial da instituição;
- IV. Comprovante de apresentação ao Serviço Militar obrigatório;
- V. Cópia de Atestado de Óbito, no caso de falecimento de parente em até segundo grau.

Considerar-se-á **retido no semestre** o discente que:

- I. Obter frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista para total do semestre letivo;
- II. Obter Média Semestral menor que 40 (quarenta) em mais de uma disciplina;
- III. Obter média final inferior a 50 (cinquenta) em mais de três disciplinas, após se submeter às Avaliações Finais.

Será jubilado o discente que não renovar ou reabrir a matrícula no prazo estabelecido pelo IFPB e tiver duas reprovações totais e/ou desistências consecutivas em qualquer um dos semestres do curso.

13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado é uma atividade curricular dos cursos técnicos subsequentes que compreende o desenvolvimento de atividades teórico-práticas, podendo ser realizado no próprio IFPB ou em empresas de caráter público ou privado conveniadas a esta Instituição de ensino.

Esta prática curricular está baseada na Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

A matrícula do discente para o cumprimento do estágio curricular supervisionado deverá ser realizada na Coordenação de Estágios (CE), durante o semestre.

A CE deverá desenvolver ações voltadas para a articulação com empresas para a captação de estágios para alunos(as) dos cursos técnicos subsequentes, além de, juntamente com a Coordenação do Curso e professores, acompanhar o(a) discente no campo de estágio.

Caso não seja disponibilizada vaga para estágio, o discente poderá optar pelo Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), sendo a Coordenação do Curso responsável por designar um(a) professor(a) para orientar o TCC, com a co-orientação do professor(a) da disciplina Metodologia do Trabalho Científico.

O TCC poderá assumir a forma de atividade de pesquisa e extensão, mediante a participação do(a) aluno(a) em empreendimentos ou projetos



educativos e de pesquisa, institucionais ou comunitários, dentro da sua área profissional.

Após a conclusão do estágio ou do TCC, o(a) aluno(a) terá um prazo de até 30 (trinta) dias para entregar o relatório das atividades desenvolvidas ao(a) professor(a) orientador(a).

O estágio supervisionado, no **Curso Técnico Subsequente em Eletromecânica** deverá ser iniciado a partir da segunda metade do curso, devendo a sua conclusão ocorrer dentro do período máximo de duração do curso. A carga horária destinada ao estágio supervisionado é de 200 horas, acrescida à carga horária estabelecida na organização curricular do referido curso.

14. DIPLOMAÇÃO

O discente que concluir as disciplinas do curso e estágio supervisionado, ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), dentro do prazo de até 05 (cinco) anos, obterá o Diploma de Técnico de Nível Médio na habilitação profissional cursada.

Para tanto, deverá o discente, junto ao setor de protocolo do *Campus*, preencher formulário de requerimento de diplomação, dirigido a Coordenação do Curso, anexando fotocópias dos seguintes documentos:

- I. Histórico e Certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente;
- II. Certidão de Nascimento ou Certidão de Casamento;
- III. Documento de Identidade (RG);
- IV. CPF;
- V. Título de eleitor e certidão de quitação com a Justiça Eleitoral;
- VI. Carteira de Reservista ou Certificado de Dispensa de Incorporação (para o gênero masculino, a partir de dezoito anos).

Todas as cópias de documentos deverão ser autenticadas em cartório ou apresentadas juntamente com os originais na Coordenação de Controle Acadêmico (CCA) para comprovação da devida autenticidade.

O histórico escolar indicará os conhecimentos definidos no perfil de

conclusão do curso, estabelecido neste plano pedagógico de curso, em conformidade com o CNCT (2016).

15. PLANOS DE DISCIPLINAS

15.1. Disciplinas do 1º semestre

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|--|---|
| Componente Curricular: Português Instrumental | |
| Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) | |
| Período: 1º Semestre | |
| Carga Horária: 33 hs (40 aulas) | |
| Modalidade de Ensino: Presencial | |
| EMENTA | |
| Língua, linguagem e comunicação. Níveis de linguagem e o entendimento de língua falada e escrita. Habilidades linguístico – discursivas de produção textual oral e escrita. Tipologias textuais e gêneros textuais. Leitura e produção de textos técnicos e científicos. Estudo sobre os textos acadêmicos e técnicos. | |
| OBJETIVOS | |
| GERAL: | |
| Compreender a língua como fenômeno de natureza dinâmica, observando-a em sua diversidade, bem como desenvolver a competência comunicativa dos usuários da língua de modo a empregá-la adequadamente em diferentes situações de uso. | |
| ESPECÍFICOS: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Compreender o uso da língua em suas manifestações orais e escritas, em diferentes situações de uso; ➤ Identificar características tipológicas e estruturais em diversos textos do universo acadêmico e técnico; ➤ Utilizar com desenvoltura recursos linguístico-discursivos na produção de textos orais e escritos; ➤ Produzir diferentes gêneros textuais relacionados ao universo acadêmico e técnico. | |
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
| 1 | Concepção de língua, linguagem e fala |
| 1.1 | Conceitos fundamentais. |
| 1.2 | Variação linguística. |
| 1.3 | Relação entre oralidade e escrita. |
| 1.4 | Elementos da comunicação. |
| 1.3 | Funções da linguagem. |
| 2 | Linguística textual |
| 2.1 | Noções de texto. |
| 2.2 | Fatores de textualidade: linguísticos e extralinguísticos. |
| 2.3 | Semântica: campo semântico, sinonímia, antonímia, hipônimos, hiperônimos, polissemia, ambiguidade e informações implícitas. |
| 3 | Leitura e produção de textos |
| 3.1 | Estratégias de leitura. |
| 3.2 | Gêneros e tipos textuais. |
| 3.3 | Texto dissertativo-argumentativo: estratégias de argumentação, operadores argumentativos, marcadores linguísticos. |
| 3.4 | Fichamento, resumo, resenha, relatório, seminário e artigo. |
| METODOLOGIA DE ENSINO | |
| Para a obtenção dos objetivos anteriormente citados, a disciplina se pautará numa metodologia baseada em aulas expositivas com debates, com sequências didáticas compostas por planos de leitura e | |

interpretação de textos teóricos e textos ilustrativos (estes podendo ser tanto do campo acadêmico quanto do campo cotidiano, a depender da competência linguística a ser trabalhada), utilização de materiais didáticos impressos, bem como pelo uso de recursos multimidiáticos que possam colaborar no processo de compreensão de conceitos e produção textual.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem será realizada de forma contínua de modo que a metodologia aplicada poderá ser adaptada ao contexto do perfil da turma. Nesse processo, poderão ser considerados critérios que participem diretamente numa avaliação de cunho quantitativo/qualitativo, a saber:

- trabalhos escritos;
- provas;
- seminários;
- assiduidade;
- pontualidade;
- participação nos debates.

Os critérios acima apontados deverão ser utilizados na perspectiva de se apreciar se os objetivos que compõem este plano de curso foram contemplados tendo em vista

RECURSOS DIDÁTICOS

- Material didático impresso;
- Material multimidiático;
- Datashow;
- Som;
- Notebook;
- Quadro;
- Pincel.

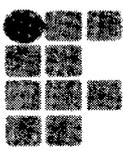
BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- ABAURRE, Maria Luiza M. **Português: contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2008.
- FARACO, C. A.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental**. São Paulo: Editora Atlas, 2007.
- FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para Entender O Texto: Leitura E Redação**. 18 ed. São Paulo: Ática, 2007.

COMPLEMENTAR:

- CUNHA, Celso. **Nova gramática do português contemporâneo**. – 3. ed. – Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.
- GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. – 25. ed. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
- INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. – 5. ed. – São Paulo: Scipione, 1998.
- KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. – 3. ed., 3ª reimpr. – São Paulo: Contexto, 2010.
- LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. – 7. ed. – 3. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009.

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|--|--|
|  | Componente Curricular: Matemática Aplicada |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 1º Semestre |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |
| EMENTA | |
| Conjuntos numéricos; Razão e proporção; Regra de três; Porcentagem; Equações de 1º e 2º graus; Trigonometria básica; Área de figuras planas; Volume de sólidos geométricos. | |
| OBJETIVOS | |
| GERAL: Apresentar conceitos teóricos a serem utilizados nas disciplinas técnicas da área de Eletromecânica. Espera-se que ao final da disciplina o aluno esteja capacitado para compreender os fundamentos matemáticos que servem de base para o desenvolvimento dos conteúdos programáticos das disciplinas seguintes do curso. | |
| ESPECÍFICOS: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconhecer e comparar os diversos tipos de operações matemáticas, figuras geométricas planas e espaciais; ➤ Desenvolver cálculos que envolvam os mais diversos problemas da eletromecânica; ➤ Interpretar gráficos, coletar e analisar dados de problemas; ➤ Aplicar e interpretar os conhecimentos da matemática no mundo contemporâneo. | |
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
| 1 | Conjunto Numéricos |
| 1.1 | Conjunto dos números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais; |
| 1.2 | Operações com números reais. |
| 2 | Razão e Proporção |
| 2.1 | Razões; |
| 2.2 | Proporção; |
| 2.3 | Grandezas Proporcionais; |
| 2.4 | Aplicações. |
| 3 | Regra de três |
| 3.1 | Regra de três simples; |
| 3.1 | Regra de três composta. |
| 4 | Porcentagem |
| 4.1 | Razão centesimal; |
| 4.2 | Porcentagem; |
| 4.3 | Aplicações. |
| 5 | Equações de 1º e 2º graus |
| 5.1 | Equações de 1º grau; |
| 5.2 | Equações de 2º grau. |
| 6 | Trigonometria Básica |
| 6.1 | Triângulo retângulo; |
| 6.2 | Trigonometria em um triângulo retângulo; |
| 6.3 | Relações trigonométricas; |
| 6.4 | Aplicações. |
| 7 | Área de figuras planas |
| 7.1 | Área do quadrado, retângulo, triângulo, trapézio, losango e círculo; |
| 7.2 | Aplicações. |
| 8 | Volume de sólidos geométricos |
| 8.1 | Volume do cubo, prisma, cilindro, cone e esfera; |
| 8.2 | Aplicações. |
| METODOLOGIA DE ENSINO | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivas com o uso de recursos audiovisuais e computacionais; ➤ Aplicação de trabalhos individuais e em grupos; | |



| |
|--|
| ➤ Resolução de listas de exercícios. |
| AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM |
| ➤ Provas escritas individuais; ➤ Trabalhos em grupo e listas de exercícios individual e/ou em grupo; ➤ Seminários com apresentação de aplicações práticas. |
| RECURSOS DIDÁTICOS |
| ➤ Quadro branco, pincel e apagador; ➤ Computador e projetor de slides (data show); ➤ Programas computacionais de matemática e material didático (livro e/ou apostila). |
| BIBLIOGRAFIA |
| BÁSICA: |
| ➤ DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações . Vol. 1. 3ª.ed. São Paulo: Ática, 2016. ➤ DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações . Vol. 2. 3ª.ed. São Paulo: Ática, 2016. ➤ DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações . Vol. 1. 3ª.ed. São Paulo: Ática, 2016. |
| COMPLEMENTAR: |
| ➤ IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antonio. Matemática e realidade . 6º ano. 8ª. ed. São Paulo: Atual, 2013. ➤ IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antonio. Matemática e realidade . 7º ano. 8ª. ed. São Paulo: Atual, 2013. ➤ IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antonio. Matemática e realidade . 8º ano. 8ª. ed. São Paulo: Atual, 2013. ➤ IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antonio. Matemática e realidade . 9º ano. 8ª. ed. São Paulo: Atual, 2013. |

| | |
|--|---|
| | DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
| | Componente Curricular: Inglês Instrumental |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 1º Semestre |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |
| EMENTA | |
| Introdução de estruturas básicas da língua inglesa, necessária à comunicação no idioma. Leitura e compreensão de textos voltados tanto para as áreas específicas de cada curso como para o nosso cotidiano, com foco na língua inglesa instrumental. Abordando, dessa forma, as estratégias de leitura na compreensão de diversos gêneros textuais, vocabulário e estruturas gramaticais contextualizadas. | |
| OBJETIVOS | |
| GERAL: | |
| Capacitar o aluno a apropriar-se da língua estrangeira de maneira crítica, estimulando sua percepção do idioma pela compreensão. Propiciar o aumento do vocabulário pela leitura e interpretação de textos de diferentes tipos. Levar o aluno a uma reflexão sobre as relações sobre diferentes culturas pela linguagem em seus contextos de uso. Levar o aluno a perceber a importância da língua inglesa na sua vida profissional. | |
| ESPECÍFICOS: | |
| ➤ Proporcionar ao aluno a aplicabilidade das habilidades de leitura e interpretação textual com e sem uso de dicionário; ➤ Reconhecer as estratégias; ➤ Compreender e interpretar textos; ➤ Levantar pontos principais do texto; ➤ Reconhecer e saber como se utilizam recursos linguístico-estruturais: verbos auxiliares e modais, tempos verbais, pesquisar o significado de um vocábulo de maneira contextualizada; | |

- Resolver exercícios gramaticais para fixação de elementos e tópicos estruturais próprios da língua inglesa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

| | | |
|----------|---|--|
| 1 | Classroom Language | |
| 1.1 | Noções sobre Inglês Instrumental e estratégias de leitura | |
| 1.2 | Técnicas de leitura, compreensão e interpretação textual | |
| 1.3 | Predição, cognatos, falso cognatos, palavras repetidas, evidências tipográficas, skimming e scanning. | |
| 1.4 | Identificação de assunto e temática | |
| 2 | Leitura e compreensão de gêneros textuais diversos e específicos da área do curso através do uso das estratégias de leitura e conteúdo sistematizado da língua focalizando as estruturas | |
| 2.1 | Presente simples, advérbio de frequência. Pronomes pessoais sujeito e objeto, presente contínuo, sufixo – ation, futuro com o verbo “going to”, imperativo. | |
| 2.2 | Leitura e compreensão de textos diversos utilizando as estratégias de leitura e enfatizando as palavras cognatas, vocabulário e expressões relacionadas aos textos com foco nas estruturas gramaticais do passado simples e contínuo. | |
| 2.3 | Verbos modais, substantivos contáveis e não contáveis e comparação de adjetivos. | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas com a utilização de recursos audiovisuais e escritos;
- Atividades de leitura e pronúncia;
- Estudos de vocabulário e estruturas gramaticais relacionados às práticas escritas e de oralidade das funções comunicativas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

As avaliações visarão acompanhar o desenvolvimento e a aprendizagem dos elementos linguísticos (vocabulário e estrutura) através de atividades avaliativas e testes escritos. Como também avaliações quanto a participação, frequência, pontualidade e qualidade dos trabalhos apresentados.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Livro didático e apostilas;
- Vídeos;
- Projetor de dados multimídia;
- Dicionário.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

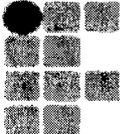
- AGA, Gisele (Org.). **Upgrade**, São Paulo: Richmond Educação, 2010.
- GUANDALINI, E. Otávio. **Técnicas de Leitura em Inglês**. São Paulo: Textonovo Editora, 2002.
- MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura**. Módulo 1. São Paulo: Textonovo Editora, 2000.
- OLIVEIRA, A. Nádia. **Para ler em Inglês**. Belo Horizonte: Ed. Márcio Mascarenhas, 2009.

COMPLEMENTAR:

- Material preparado pelo professor para fins específicos, uma vez que o inglês instrumental se viabiliza por meio de atividades de leitura, de análise e de interpretação textual. Trechos de artigos de revistas especializadas; excertos de livros da área; textos de assuntos gerais, de tipologia e gêneros diversos, de várias fontes e de vários autores.
- Dicionário inglês-português / português-inglês.

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---|
| Componente Curricular: Informática Básica | |
| Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) | |
| Período: 1º Semestre | |
| Carga Horária: 33 hs (45 aulas) | |
| Modalidade de Ensino: Presencial | |
| EMENTA | |
| Introdução a informática; Conceitos computacionais; Hardware; Software; Sistemas operacionais; Internet; Microsoft Office; Aplicações da informática na atualidade. | |
| OBJETIVOS | |
| GERAL: | |
| Reconhecer o papel da informática na organização da vida social, política, econômica e cultural, compreendendo conceitos computacionais e utilizando-os no mundo do trabalho e/ou na vida privada. | |
| ESPECÍFICOS: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entender os fundamentos da Informática; ➤ Analisar os principais Conceitos Computacionais; ➤ Conhecer e utilizar os principais conceitos de Hardware e Software; ➤ Entender os principais conceitos de um Sistema Operacional; ➤ Conhecer e utilizar a Internet; ➤ Entender e utilizar um Sistema Operacional; ➤ Entender e utilizar os principais programas de de um pacote de escritório livre; ➤ Entender e aplicações atuais da informática. | |
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
| 1 | Fundamentos da informática |
| 1.1 | Hardware e Software |
| 1.2 | Evolução do Hardware e do Software |
| 1.2 | Conversão de bases numéricas |
| 2 | Sistema Operacional |
| 2.1 | Principais Sistemas Operacionais existentes |
| 3 | Microsoft Office |
| 3.1 | Word |
| 3.2 | Word |
| 3.3 | Power Point |
| 4 | Internet |
| 4.1 | Redes Sociais |
| 4.2 | Segurança |
| 4.3 | Prevenção e manutenção |
| 5 | Aplicações Atuais da Informática |
| 6 | Estudo Prático |
| METODOLOGIA DE ENSINO | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Seguindo o cronograma, serão realizadas aulas expositivas utilizando recursos áudios-visuais e quadro, além de debates para a realização de estudos de caso. Serão ainda realizadas atividades práticas individuais ou em grupo para consolidação do conteúdo ministrado. | |
| AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Serão realizadas no mínimo três avaliações. A nota semestral corresponde à média aritmética do total de notas realizadas a cada semestre. ➤ O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos. Essas atividades serão desenvolvidas por meio de exercícios de revisão, projetos acompanhados em sala de aula e estudos dirigidos. | |
| RECURSOS DIDÁTICOS | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quadro e pincel; ➤ Computadores; | |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Projetor de imagens e vídeo; ➤ Internet. |
| BIBLIOGRAFIA |
| BÁSICA: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ ALMEIDA, M. G.; Fundamentos da Informática. Brasport, 2002. ➤ GUIMARÃES, A. M.; Introdução a Ciência da Computação. Editora LTC, 2001. ➤ MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. LTC, 4ª edição, 2001. |
| COMPLEMENTAR: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W.; Princípios de Sistemas de Informação. Thompson Learning, 6ª edição, 2006. ➤ TORRES, G.; Hardware – Curso Completo; Axcel, 2001. ➤ LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P.; Sistemas de Informação Gerenciais. Prentice-Hall, 5ª edição, 2004. ➤ O'BRIEN, J. A. Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet. Saraiva, 2ª edição, 2004. ➤ VELLOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos. Campus, 7ª edição, 2004. ➤ Manuais Técnicos dos Fabricantes. |

| | |
|---|---|
|  | DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
| | Componente Curricular: Eletricidade I |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 1º Semestre |
| | Carga Horária: 67 hs (80 aulas) |
| Modalidade de Ensino: Presencial | |

EMENTA

Natureza da Eletricidade e Conceitos Básicos; Resistência Elétrica; Lei de OHM; Potência e Energia Elétrica; Definição e Tipos de Circuitos Elétricos; Leis de Kirchhoff, LKT, LKC e Aplicações; Técnicas de Análise de Circuitos; Capacitores; Indutores.

OBJETIVOS

GERAL:

A disciplina tem como objetivo tornar o aluno capaz de compreender os fenômenos de eletricidade, bem como identificar e dimensionar circuitos elétricos, aplicando as Leis de Ohm, bem como as regras de análise de circuitos.

ESPECÍFICOS:

- Conhecer os fenômenos da eletricidade;
- Relacionar grandezas elétricas com suas conversões usando seus múltiplos e submúltiplos;
- Compreender as ferramentas de análise de circuitos elétricos;
- Conhecer e relacionar as grandezas elétricas;
- Identificar resistores por seus códigos de cores;
- Identificar circuitos elétricos em série e paralelo;
- Calcular tensão e corrente elétrica em circuitos série e paralelo;
- Aplicar as regras de divisor de tensão e divisor de corrente;
- Medir com o multímetro tensão, corrente e resistência em circuitos série e em paralelo;
- Identificar capacitores e compreender seu funcionamento;
- Identificar indutores e compreender seu funcionamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

| | | |
|----------|--|--|
| 1 | Natureza da Eletricidade e Conceitos Básicos | |
| 1.1 | Revisão dos átomos e sua estrutura | |
| 1.2 | Revisão de conceito de carga elétrica | |
| 1.3 | Revisão de conceito de campo elétrico | |
| 1.4 | Fontes de eletricidade | |
| 1.5 | Distinção entre condutores, isolantes e semicondutores | |
| 2 | Resistência Elétrica | |
| 2.1 | Resistividade e segunda lei de ohm | |



| | | |
|----------|---|---|
| 2.2 | Tabelas de fios | |
| 2.3 | Múltiplos mais comuns em resistores | |
| 2.4 | Tipos de resistores: fixos e variáveis | |
| 2.5 | Código de cores | |
| 2.6 | Influência da temperatura | |
| 2.7 | 1ª prática: identificação dos resistores pelo código de cores | ✓ |
| 3 | Lei de Ohm, Potência e Energia Elétrica | |
| 3.1 | Primeira Lei de ohm | |
| 3.2 | Definição de potência elétrica | |
| 3.3 | Energia elétrica | |
| 3.4 | Cálculo de potência elétrica absorvida (resistor) e fornecida (fonte) | |
| 4 | Definição e Tipos de Circuitos Elétricos | |
| 4.1 | Definição de circuito elétrico, de malha e de nó | |
| 4.2 | Circuito em série: fonte de tensão e resistores | |
| 4.3 | Instrumento de medição de tensão: voltímetro | |
| 4.4 | Circuito em paralelo: fonte de tensão e resistores | |
| 4.5 | Instrumento de medição de corrente: Amperímetro | |
| 4.6 | Polaridade das tensões em função do sentido da corrente | |
| 4.7 | 2ª prática: manusear voltímetro e amperímetro | |
| 5 | Leis de Kirchoff: LKT, LKC e Aplicação | |
| 5.1 | Lei de Kirchoff das tensões | ✓ |
| 5.2 | Regra do divisor de tensão | |
| 5.3 | Potência em um circuito série | ✓ |
| 5.4 | Lei de Kirchoff das correntes | ✓ |
| 5.5 | Regra do divisor de corrente | |
| 5.6 | Potência em um circuito paralelo | |
| 5.7 | Definição de curto circuito e circuito aberto | |
| 5.8 | 3ª prática: montar circuitos em série e paralelo para validar LKT e LKC | |
| 6 | Técnicas de Análise de Circuitos | |
| 6.1 | Lei das malhas | |
| 6.2 | Lei dos nós | |
| 7 | Capacitores | |
| 7.1 | Introdução: elemento armazenador de energia | |
| 7.2 | O campo elétrico e a capacitância | |
| 7.3 | Tipos de capacitores | |
| 7.4 | Capacitores em série e em paralelo | |
| 8 | Indutores | |
| 8.1 | Introdução: elemento armazenador de energia | |
| 8.2 | O campo magnético e a indutância | |
| 8.3 | Tipos de indutores | |
| 8.4 | Indutores em série e em paralelo | ✓ |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e ilustrativas;
- Resolução de exercícios de fixação;
- Exemplos comparativos;
- Recursos audiovisuais.

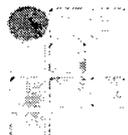
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte;
- O sistema de avaliação corresponderá aos testes – provas discursivas, às tarefas e avaliação contínua que conterà nota por: desempenho, interesse e comportamento em sala de aula.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores de quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;

| |
|---|
| ➤ Apostilas. |
| BIBLIOGRAFIA |
| BÁSICA: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ BOYLESTAD, Roberto. Introdução a Análise de Circuitos - 12ª Edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2012; ➤ GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica - 2ª Edição. São Paulo, Pearson Makron Books, 1997; ➤ MARKUS, Otávio. Circuitos Elétricos em Corrente Contínua e Corrente Alternada. São Paulo, Érica, 2001. |
| COMPLEMENTAR: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Circuitos em Corrente Contínua. São Paulo. Érica; ➤ EDMINISTER, Joseph A. Circuitos Elétricos. Makron Books, São Paulo, 1994; ➤ BOLTON, W. Análise de Circuitos Elétricos. Makron Books, São Paulo, 1994; ➤ VALKENBURGH/NEVILLE. Eletricidade Básica. LTC; ➤ DESOER, Kuh. Teoria Básica de Circuitos. McGraw Hill, 1986. |

| | | |
|---|--|--|
|  | DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
| | Componente Curricular: Desenho Técnico Auxiliado por Computador | |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) | |
| | Período: 1º Semestre | |
| | Carga Horária: 67 hs (80 aulas) | |
| | Modalidade de Ensino: Presencial | |
| EMENTA | | |
| <p>Introdução ao desenho; Normas técnicas para o Desenho Técnico; Desenho geométrico; Desenho em perspectiva; Projeções ortogonais; Cotagem; Introdução a Desenho Auxiliado por Computador (CAD); Trabalhando com objetos (criando, modificando e editando); Desenhando cortes e seções em ambientes CAD; Emprego de vistas auxiliares e projeção com rotação em ambientes CAD; Principais comandos de cotagem; Desenho de elementos de máquinas; Trabalhando com Layout.</p> | | |
| OBJETIVOS | | |
| GERAL: | | |
| <p>Capacitar os alunos para a realização de desenhos segundo as normas vigentes que regem a área técnica, proporcionando-lhes o desenvolvimento de competência e postura profissional, bem como uma visão geral das ferramentas computacionais em desenho técnico para a realização de desenvolvimento de desenhos técnicos em 2D utilizando-se ferramentas CAD.</p> | | |
| ESPECÍFICOS: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduzir a linguagem gráfica e computacional como instrumento de comunicação técnica; ➤ Desenvolver a capacidade de expressão gráfica; ➤ Exercitar uso de instrumentos de desenho; ➤ Desenvolver a percepção espacial; ➤ Conhecer as normas usadas em desenho; ➤ Estimular o uso de softwares aplicados ao desenho técnico; | | |
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | | |
| 1 | O Desenho | |
| 1.1 | Introdução | |
| 1.2 | Desenho normatizado x desenho artístico | |
| 1.3 | Desenho normatizado e seus modelos de representação | |
| 1.4 | Normas associadas ao desenho normatizado | |
| 2 | Normas Técnicas da ABNT para o Desenho Técnico | |
| 2.1 | Formato de papel | |
| 2.2 | Dobradura | |
| 2.3 | Legendas | |
| 2.4 | Escala: natural, ampliada, redução, usuais, numéricas, gráficas | |

| | | |
|-----------|---|---|
| 2.5 | Linhas e espessuras | |
| 2.6 | Cotagem | |
| 3 | Desenho Geométrico | |
| 3.1 | Paralelismo | |
| 3.2 | Perpendicularismo | |
| 3.3 | Concordância | ✓ |
| 3.4 | Tangência | |
| 3.5 | Figuras geométricas planas | |
| 3.6 | Sólidos geométricos | |
| 4 | Perspectiva | |
| 4.1 | Tipos de representação em perspectiva | |
| 4.2 | Construção de peças em perspectiva isométrica | |
| 5 | Projeções Ortogonais | |
| 5.1 | Representação em 1º e 3º diedro | |
| 5.2 | Vista superior ou horizontal de projeção | |
| 5.3 | Vista frontal ou vertical de projeção | |
| 5.4 | Vista lateral ou perfil de projeção | |
| 6 | Projeções ortogonais em corte | |
| 6.1 | Meio-corte | |
| 6.2 | Composto ou em desvio | |
| 6.3 | Parcial | |
| 6.4 | Rebatido | |
| 7 | Cotagem | ✓ |
| 7.1 | Aspectos gerais da cotagem | |
| 7.2 | Elementos da cotagem | |
| 7.3 | Inscrição das cotas nos desenhos | |
| 7.4 | Cotagem dos elementos | |
| 7.5 | Critérios de cotagem | |
| 7.6 | Cotagem de representações especiais | |
| 7.7 | Seleção das cotas | |
| 8 | CAD – Desenho auxiliado por (Computador Computer Aided Design) | |
| 8.1 | Coordenadas e modos de precisão | |
| 8.2 | Comandos de desenhos de objetos | |
| 8.3 | Comandos de edição de objetos | |
| 8.4 | Comandos de criação, inserção e edição de blocos | |
| 8.5 | Comandos de criação, edição e aplicação de camadas de desenho | |
| 8.6 | Comandos para inserção e edição de textos e cotas | |
| 8.7 | Comandos para cálculo de área, distâncias e outras informações | |
| 8.8 | Comandos para <i>layout</i> e impressão de desenhos | |
| 9 | Cotagem em sistemas CAD | ✓ |
| 9.1 | Inserindo cotas lineares e alinhadas | |
| 9.2 | Inserindo cota angular | |
| 9.3 | Inserindo cota contínua | |
| 9.4 | Inserindo cota <i>baseline</i> | |
| 10 | Desenho de elementos de máquinas | |
| 10.1 | Desenho de elementos de ligação, roscas, arruelas, chavetas, cavilhas, contrapinos, rebites, molas, rolamentos e órgãos de máquinas | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Poderão ser utilizados recursos audiovisuais (datashow) para as aulas, computador com o software específico para Desenho Auxiliado por Computador, além do quadro branco e marcador;
- As aulas serão ministradas acompanhando-se de slides e apostilas específicas entregues pelo professor;
- Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas dentro e fora de sala de aula, a serem entregues no dia determinado;
- Aulas práticas em laboratório com o uso do computador.

| AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realização de provas escritas; ➤ Avaliação contínua através de atividades desempenhadas ao longo da disciplina; ➤ Resolução de listas de exercícios individuais; ➤ Apresentação de trabalhos desenvolvidos (projetos). |
| RECURSOS DIDÁTICOS | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quadro branco; ➤ Marcadores para quadro branco; ➤ Computador; ➤ Projetor de dados multimídia; ➤ Softwares específicos para desenho; ➤ Peças de componentes da área industrial. |
| BIBLIOGRAFIA | |
| BÁSICA: | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ RIBEIRO, Antonio Clelio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. Curso de Desenho Técnico e AUTOCAD. Editora Pearson: São Paulo, 2013. ➤ LIMA, Claudia Campos. Estudo Dirigido de AutoCAD 2016. 1ª Ed. Editora Érica: São Paulo, 2016. ➤ CARRETA, Ronaldo. Autocad 2016 2D - Guia Essencial Do Básico Ao Intermediário. 1ª Ed. Editora Viena: São Paulo, 2016. |
| COMPLEMENTAR: | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. Desenho técnico moderno. 4ª Ed. Editora LTC: Rio de Janeiro, 2006. ➤ NETTO, Claudia Campos. Estudo Dirigido de AutoCAD 2016 - Para Windows. 1ª Ed. Editora Érica: São Paulo, 2015. ➤ CRUZ, Michele David da. Autodesk Inventor 2016 Professional - Teoria de Projetos, Modelagem, Simulação e Prática. 1ª Ed. Editora Érica: São Paulo, 2015. ➤ NASCIMENTO, Roberto Alcarria do; NASCIMENTO, Luís Renato do. Desenho Técnico - Conceitos Teóricos, Normas Técnicas E Aplicações Práticas. 1ª Ed. Editora Viena: São Paulo, 2014. ➤ LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. Manual de Desenho Técnico Para Engenharia - Desenho, Modelagem e Visualização. 2ª Ed. Editora LTC: Rio de Janeiro, 2015. |

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---|
|  | Componente Curricular: Tecnologia dos Materiais |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 1º Semestre |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |
| EMENTA | |
| Introdução à ciência dos materiais; Estruturas e ligações atômicas; Estruturas cristalinas dos materiais metálicos; Diagramas de fase no estado sólido; Classificação dos aços; Ensaio mecânicos; Metalografia; Tratamentos Térmicos. | |
| OBJETIVOS | |
| GERAL: | |
| Compreender a classificação dos diversos tipos de materiais e a correlação entre as propriedades características e suas estruturas atômicas, com ênfase nos materiais metálicos. | |
| ESPECÍFICOS: | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Classificar os materiais; ➤ Descrever as interações e as imperfeições atômicas; ➤ Reconhecer os fatores que influenciam nos processos de fabricação; ➤ Descrever e utilizar as propriedades mecânicas na seleção de materiais; |

- Interpretar diagramas de fases e utilizá-los para descrever as fases em função das condições termodinâmicas;
- Descrever as estruturas de materiais poliméricos e cerâmicos;
- Classificar e conhecer as características dos tipos de aços e ferros fundidos;
- Conhecer os tratamentos térmicos;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

| | | |
|----------|--|--|
| 1 | Introdução | |
| 1.1 | Classificação dos materiais | |
| 1.2 | Estrutura atômica e ligações químicas | |
| 2 | Estrutura cristalina e imperfeições nos sólidos | |
| 2.1 | Conceitos fundamentais | |
| 2.2 | Estruturas cristalinas dos metais | |
| 2.3 | Imperfeições cristalinas | |
| 3 | Propriedades dos materiais | |
| 3.1 | Propriedades mecânicas | |
| 3.1.1 | Resistência mecânica e dureza | |
| 3.1.2 | Elasticidade e plasticidade | |
| 3.1.3 | Ductilidade e Tenacidade | |
| 3.2 | Principais ensaios mecânicos dos materiais e metalografia | |
| 4 | Metais: Características gerais e Diagramas de fase | |
| 4.1 | Estruturas metálicas e cristalina: características gerais dos metais | |
| 4.2 | Diagramas de equilíbrio ferro-carbono | |
| 5 | Aços e Ferros Fundidos | |
| 5.1 | Classificação dos aços | |
| 5.2 | Aços carbono e aços especiais | |
| 5.3 | Tipos de ferros fundidos | |
| 6 | Tratamentos térmicos nos aços | |
| 6.1 | Curvas de Transformação-Tempo-Temperatura (TTT) | |
| 6.2 | Têmpera, Normalização, Revenido e Recozimento | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas em quadro branco;
- Apresentações em slides com auxílio de data-show;
- Exposição de vídeos com auxílio de computador e data-show;
- Visita Técnica.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Avaliações: provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo, seminários com apresentação de aplicações práticas ou estudos de casos específicos aplicados à mecânica.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Apostilas;
- Vídeos;
- Projetor de dados multimídia.

BIBLIOGRAFIA

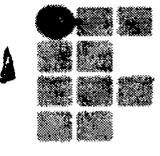
BÁSICA:

- CALLISTER, W. D., **Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução**. 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016;
- SMITH, W. F., HASHEMI, J., **Fundamentos de Engenharia e Ciências dos Materiais**. 5ª Edição. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012;
- VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais**. Editora Campus, 1984.

COMPLEMENTAR:

- FISCHER, U., GOMERINGER, R., HEINZLER, M., **Manual de Tecnologia Metal Mecânica**. 2ª edição. São Paulo: Blucher, 2011;
- CHIAVERINI, V., **Aços e ferros fundidos**. 7ª edição. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 1986;
- SENAI - SP. **Materiais**. Coleção Telecurso 2000. São Paulo: Editora Globo, 1995;
- SENAI - SP. **Elementos de Máquinas I e II**. Coleção Telecurso 2000. São Paulo: Editora Globo, 1995.
- MELCONIAN, S., **Elementos de máquinas**. 11ª edição revisada. São Paulo: Érica, 2019.

15.2. Disciplinas do 2º semestre

| | | |
|---|---|--|
|  | DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
| | Componente Curricular: Meio Ambiente | |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) | |
| | Período: 2º Semestre | |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) | |
| Modalidade de Ensino: à Distância | | |

| | |
|--|--|
| EMENTA | |
| <p>Meio Ambiente e desenvolvimento sustentável: princípios e conceitos fundamentais. Recursos naturais renováveis e não renováveis do Brasil. Educação Ambiental. Legislação ambiental. Licenciamento ambiental e avaliação de impactos ambientais. Poluição e análise de riscos ambientais. Resíduos sólidos e industriais. Tratamento e gerenciamento de resíduos.</p> | |

| | |
|---|--|
| OBJETIVOS | |
| GERAL: | |
| Compreender princípios, conceitos e tecnologias relacionados ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável, a fim de que o discente possa aplicar esse conhecimento aos processos produtivos. | |
| ESPECÍFICOS: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer os princípios e conceitos fundamentais sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável. ➤ Diferenciar recursos naturais renováveis e não renováveis. ➤ Reconhecer a importância da educação ambiental como ferramenta para sustentabilidade. ➤ Conhecer os princípios da legislação ambiental vigente. ➤ Identificar as etapas do licenciamento e avaliação de impactos ambientais. ➤ Caracterizar os tipos de poluição e riscos ambientais. ➤ Conhecer a classificação, caracterização e gerenciamento de resíduos sólidos e industriais. | |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | | |
| 1 | Conceitos fundamentais sobre meio ambiente | |
| 1.1 | Definição e caracterização do meio ambiente. | |
| 1.2 | Princípios do desenvolvimento sustentável. | |
| 1.3 | Recursos naturais renováveis e não renováveis. | |
| 1.4 | Princípios e importância da educação ambiental. | |
| 1.5 | Legislação ambiental: Política Nacional do Meio Ambiente, Política Nacional de Educação Ambiental, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei de Crimes Ambientais). | |
| 2 | Conceitos relacionados ao licenciamento e impactos ambientais | |
| 2.1 | Etapas do licenciamento ambiental. | |
| 2.2 | Avaliação de impactos ambientais. | |
| 2.3 | Tipos de poluição ambiental. | |
| 2.4 | Análise de riscos ambientais. | |
| 2.5 | Classificação e caracterização dos resíduos. | |
| 2.6 | Etapas da gestão dos resíduos sólidos e industriais. | |

| | |
|--|--|
| METODOLOGIA DE ENSINO | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivas e dialogadas ilustradas com recursos audiovisuais. | |

- Análise e discussão de textos (capítulo de livros, artigos, reportagens, etc.).
- Apresentação de vídeos e discussões em sala.
- Apresentação de seminários sobre temas discutidos em sala.
- Trabalhos práticos com a discussão de problemáticas locais.
- Dinâmicas de grupos sobre temas discutidos em sala.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Serão realizadas duas avaliações por semestre, sendo uma prova escrita e outra avaliação envolvendo trabalhos realizados em sala de aula (individuais ou coletivos) e outras atividades solicitadas.
- Serão realizadas discussões de textos e vídeos em sala de aula, onde deverá ser observada a participação dos alunos.
- Observação do desempenho do discente em relação aos conteúdos trabalhados em sala de aula, de maneira teórica, com sua aplicação prática.
- Também serão pontuados frequência em sala de aula e participação em atividades práticas realizadas nas aulas.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco.
- Lápis e apagador para quadro branco.
- Computador, TV, aparelho Data Show.
- Caixas de som.
- Apontador a laser.

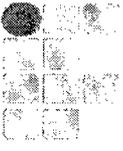
BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. *Biologia Ambiental*. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2014.
- BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. *Poluição Ambiental e Saúde Pública*. São Paulo: Érica, 2014.
- BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. *Gestão Ambiental*. São Paulo: Érica, 2014.
- BARBOSA, R. P.; IBRAHIN, F. I. D. *Resíduos sólidos: impactos, manejo e gestão ambiental*. São Paulo: Érica, 2014.
- RILDO, P. B.; VIANA, V. J. *Recursos Naturais e Biodiversidade*. Rio de Janeiro: Interciência, p. 158, 2009.
- SZABOR JÚNIOR, A. M. *Educação ambiental e gestão de resíduos*. 3ª ed. São Paulo: Rideel, 2010.

COMPLEMENTAR:

- BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J.; RANGEL, M. B. A. *Fauna e flora silvestre: equilíbrio e recuperação ambiental*. São Paulo: Érica, 2014.
- CAXITO, F. et al. *Logística: um enfoque prático*. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, p. 221, 2014.
- RIBEIRO, D. V.; MORELLI, M. R. *Resíduos sólidos: problema ou oportunidade*. Rio de Janeiro: Interciência, p. 158, 2009.
- TADEU, H. F. B. et al. *Logística reversa e sustentabilidade*. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- XAVIER, L. H.; CARVALHO, T. C. *Gestão de resíduos eletroeletrônicos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- GENEM, R. S. (org). *Legislação brasileira sobre meio ambiente*. [Recurso eletrônico em PDF disponível na internet]. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015.

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--|
|  | Componente Curricular: Metodologia do Trabalho Científico |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 2º Semestre |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

| EMENTA |
|--|
| <p>Construção do conhecimento científico. Classificação das ciências: conceitos e fundamentos. Senso comum, ciência e os seus limites. Pesquisa qualitativa e quantitativa. Tipos de pesquisa Procedimentos para elaboração de projetos e relatos de pesquisa.</p> |

| OBJETIVOS |
|---|
| <p>GERAL:</p> <p>Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de elaborar um projeto de pesquisa, justificar os métodos e técnicas a serem adotados na pesquisa e explicar a análise dos dados coletados, a fim de obter os resultados desejados.</p> |
| <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Caracterizar os tipos mais comuns de trabalhos acadêmicos ➤ Descrever as etapas de um projeto de pesquisa; ➤ Identificar diferentes tipos de pesquisa, suas vantagens e desvantagens; ➤ Descrever diferentes métodos e técnicas de pesquisa; ➤ Elaborar um projeto de pesquisa formatado de acordo com as Normas ABNT. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | | |
|------------------------------|--|--|
| 1 | Definição e tipos de conhecimento | |
| 1.1 | História do pensamento científico | |
| 1.2 | Definição de ciência | |
| 1.3 | Tipos de Conhecimento: senso comum | |
| 1.4 | Tipos de Conhecimento: senso conhecimento filosófico | |
| 1.5 | Tipos de Conhecimento: senso conhecimento teológico | |
| 1.6 | Características do conhecimento científico | |
| 2 | Produção no contexto acadêmico: tipos de trabalho | |
| 2.2 | Resumos | |
| 2.3 | Fichamentos | |
| 2.4 | Resenhas | |
| 2.5 | Monografias | |
| 2.6 | Relatórios técnicos | |
| 2.7 | Relatos de pesquisa | |
| 3 | Etapas do processo de investigação científica | |
| 3.1 | Definição e delimitação do tema | |
| 3.2 | Definição do problema de pesquisa | |
| 3.3 | Revisão da literatura | |
| 3.4 | Tipos de pesquisa | |
| 3.5 | Técnicas e instrumentos de coleta de dados | |
| 4 | Formatação de trabalhos acadêmicos | |
| 4.1 | Normas para a elaboração de citações | |
| 4.2 | Normas para a elaboração de referências | |
| 4.3 | Elementos pré e pós-textuais | |

| METODOLOGIA DE ENSINO |
|------------------------------|
| |

- Aulas expositivas;
- Atividades e discussões em grupo;
- Atividades práticas de elaboração de trabalhos acadêmicos.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Provas
- Elaboração de trabalhos práticos (resumos, resenhas, fichamentos e projetos de pesquisa)

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco e marcadores de diversas cores;
- Data-show e computador;
- Vídeos;
- Apostilas e artigos de pesquisa.

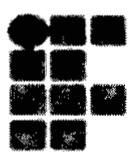
BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- APPOLINÁRIO, F.. **Metodologia da ciência**. Filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Thomson, 2006.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

COMPLEMENTAR:

- APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de Metodologia Científica**. Um guia para a produção do conhecimento científico. Rio de Janeiro: Atlas, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informações e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, ago. 2002.
- _____. **NBR 10520**: apresentação de citação em documentos: apresentações. Rio de Janeiro, ago. 2002.
- MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MEDEIROS, J. B. **Redação Científica**. A prática de fichamentos, resumos e resenhas. São Paulo: Editora Atlas, 2004.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia de Trabalho Científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---|
|  | Componente Curricular: Higiene e Segurança do Trabalho |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 2º Semestre |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: à Distância |

EMENTA

Introdução à higiene e segurança do trabalho (HST); Acidentes e doenças do trabalho: definições, custos, situação brasileira e mundial, legislação brasileira, Higiene do trabalho: agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos; Segurança do trabalho: em serviços com eletricidade, em máquinas industriais, prevenção contra incêndio e explosões; Ergonomia no posto de trabalho; Participação do trabalhador no controle de riscos.

| OBJETIVOS | |
|--|--|
| GERAL: | |
| Permitir ao aluno a compreensão da importância da Higiene e da Segurança do Trabalho, bem como aplicá-los nas diversas áreas técnicas, visando melhorias na atividade profissional. | |
| ESPECÍFICOS: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacitar o aluno na identificação e na prevenção de acidentes do trabalho, ressaltando as problemáticas psicológicas, curativas e econômicas deles decorrentes; ➤ Conscientizar o aluno sobre a importância da aplicação da ergonomia e da higiene no ambiente de trabalho; ➤ Conscientizar o aluno sobre riscos ocupacionais inerentes as atividades profissionais ligadas à área de conhecimento. | |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|------------------------------|---|
| 1 | Introdução à Higiene e Segurança do Trabalho |
| 1.1 | Evolução da HST |
| 1.2 | Principais conceitos e definições de HST |
| 1.3 | Legislação Específica (OIT, NR's) |
| 1.4 | Acidentes de Trabalho |
| 2 | Higiene do Trabalho |
| 2.1 | Riscos ambientais: Físicos, Químicos, Biológicos, Ergonômicos e Mecânicos |
| 2.2 | Identificação, avaliação e controle de riscos |
| 2.3 | Construção do Mapa de Risco |
| 3 | Segurança do Trabalho na Indústria |
| 3.1 | Segurança em instalação e serviços com eletricidade |
| 3.2 | Segurança em máquinas e equipamentos |
| 3.3 | Prevenção e combate a incêndios |
| 4 | Noções básicas de Ergonomia |

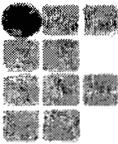
| METODOLOGIA DE ENSINO | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivas de forma verbal, demonstrativas, ilustrativas e exemplificadas; ➤ Leitura e discussão de textos; ➤ Estudo dirigido, investigação, solução de problemas; ➤ Apresentação de vídeos; ➤ Visitas técnicas. | |

| AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios individuais e em grupo; ➤ Seminários com apresentação de aplicações práticas; ➤ Estudos de casos específicos aplicados ao setor industrial. | |

| RECURSOS DIDÁTICOS | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quadro branco; ➤ Marcadores para quadro branco; ➤ Apostilas; ➤ Vídeos; ➤ Projetor de dados multimídia; ➤ Instrumentos de laboratório para realizar medições. | |

| BIBLIOGRAFIA | |
|---------------------|--|
| BÁSICA: | |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ COSTA, Antônio Tadeu da. Manual de segurança e saúde no trabalho. 11ª ed, Rio de Janeiro: SENAC, 2014. ➤ Segurança e Medicina no Trabalho. 77ª ed, São Paulo: Atlas, 2016. ➤ WALDHELM NETO, Nestor. Segurança do Trabalho: os primeiros passos. 1ª ed, São Paulo: Érica, 2014. |
| COMPLEMENTAR: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ BARBOSA, Rildo Pereira, BARSANO, Paulo Roberto. Higiene e Segurança do Trabalho. 1ª ed, São Paulo: Érica, 2014. ➤ CAMILLO Jr, Abel Batista. Manual de prevenção e combate a incêndios. 15ª ed, São Paulo: SENAC São Paulo. ➤ CAMPOS, Armando; TAVARES, José da Cunha; LIMA, Valter. Prevenção e controle de risco em máquinas, equipamentos e instalações. 7ª ed, São Paulo: SENAC São Paulo. ➤ BREVIGLIERO, Ezio; POSSEBON, José; SPINELLI, Robson. Higiene Ocupacional: Agentes Biológicos, Químicos e Físicos. 9ª ed, São Paulo: SENAC São Paulo. ➤ LEAL, Paulo. Descomplicando a Segurança do Trabalho: Ferramentas para o dia a dia. 2ª ed, São Paulo: LTr, 2014. |

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---|
|  | Componente Curricular: Eletricidade II |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 2º Semestre |
| | Carga Horária: 67 hs (80 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

| EMENTA |
|--|
| Princípios de Corrente e tensão alternada; Circuitos elétricos puramente resistivo; Circuitos elétricos com cargas indutivas e capacitivas (RL e RC); Potência em circuitos; Sistema elétrico trifásico; |

| OBJETIVOS |
|---|
| GERAL: A disciplina tem como objetivo tornar o aluno capaz de compreender os fenômenos de eletricidade e da corrente alternada em circuitos elétricos utilizando elementos resistivos, capacitivos e indutivos, aplicando as leis de ohm. |
| ESPECÍFICOS: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conhecer os fenômenos da eletricidade e da corrente alternada; ➤ Identificar resistores, capacitores e indutores e compreender seus efeitos nos circuitos elétricos CA; ➤ Compreender o significado do valor RMS e sua aplicação nos circuitos elétricos em CA; ➤ Diferenciar potência ativa, reativa e aparente; ➤ Sistema elétrico monofásico e trifásico; ➤ Medir tensões e correntes senoidais em circuitos RL e RC; ➤ Diferenciar tensão fase-neutro e tensão fase-fase. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|------------------------------|--|
| 1 | Princípios de corrente e tensão alternada |
| 1.1 | Geração de uma tensão alternada |
| 1.2 | Características e definições de tensão alternada senoidal |
| 1.3 | Expressão geral para tensões ou correntes senoidais |
| 1.4 | Valor eficaz ou RMS de uma tensão ou corrente senoidal |
| 2 | Circuito elétrico CA puramente resistivo |
| 2.1 | Convenção do sentido da corrente em circuitos CA |
| 2.2 | Definição da tensão monofásica: fase-neutro |
| 2.3 | Circuito elétrico CA em série: cálculo da tensão e corrente |
| 2.4 | Circuito elétrico CA em paralelo: cálculo da tensão e corrente |

| | | |
|----------|--|--|
| 2.6 | Defasagem entre tensão e corrente e representação fasorial simplificada | |
| 2.7 | 1a prática : medição da tensão e da corrente CA utilizando Varivolt | |
| 3 | Noções de impedância e reatância | |
| 3.1 | Conceito de impedância | |
| 3.2 | Reatância capacitiva | |
| 3.2 | Reatância indutiva | |
| 3.4 | Cálculo da impedância série e paralelo de resistores, indutores e capacitores | |
| 4 | Circuitos elétricos CA com cargas RC e RL | |
| 4.1 | Circuito monofásico capacitivo e resistivo/capacitivo: defasagem da tensão e da corrente | |
| 4.2 | Cálculo da corrente elétrica | |
| 4.2 | Circuito monofásico indutivo e resistivo/indutivo: defasagem da tensão e da corrente | |
| 4.4 | Cálculo da corrente elétrica | |
| 4.5 | 2a prática: medição da tensão e da corrente CA com cargas RC e RL | |
| 5 | Potência em circuitos CA | |
| 3.1 | Potência em circuitos CA resistivos utilizando valores RMS de corrente e tensão | |
| 5.2 | Potência reativa capacitiva e indutiva | |
| 5.2 | Potência aparente | |
| 5.4 | Triângulo de potências | |
| 5.5 | Fator de potência | |
| 5.5 | Correção de Fator de Potência | |
| 5.6 | 3a prática: Correção de fator de potência | |
| 6 | Noções básicas de transformadores monofásicos | |
| 6.1 | Definição dos transformadores quanto à finalidade e enrolamentos | |
| 7 | Sistema elétrico trifásico | |
| 7.1 | Características do sistema elétrico trifásico: geração trifásica | |
| 7.2 | Esquema de ligação do gerador em Y | |
| 7.3 | Relação entre tensão RMS fase-neutro e tensão RMS fase-fase (tensão de linha) | |
| 7.4 | Potência trifásica | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e ilustrativas;
- Resolução de exercícios de fixação;
- Exemplos comparativos;
- Recursos audiovisuais.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte;
- O sistema de avaliação corresponderá aos testes – provas discursivas, às tarefas e avaliação contínua que conterà nota por: desempenho, interesse e comportamento em sala de aula.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores de quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Laboratório de eletricidade;
- Apostilas.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- BOYLESTAD, Roberto. *Introdução a Análise de Circuitos* - 12ª Edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2012;

- GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica** - 2ª Edição. São Paulo, Pearson Makron Books, 1997;
- MARKUS, Otávio. **Circuitos Elétricos em Corrente Contínua e Corrente Alternada**. São Paulo, Érica, 2001.

COMPLEMENTAR:

- NILSON, James W.; RIEDEL, Susan A.: **Circuitos Elétricos** - 10ª Edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2015;
- ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O.: **Fundamentos de Circuitos Elétricos** - 5ª Edição, McGraw Hill, São Paulo, 2013.
- EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos Elétricos**. Makron Books, São Paulo, 1994;
- BOLTON, W. **Análise de Circuitos Elétricos**. Makron Books, São Paulo, 1994;

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---------------------------------------|---|
| | Componente Curricular: Projetos Elétricos |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 2º Semestre |
| | Carga Horária: 67 hs (80 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

EMENTA

Conceitos de eletricidade para aplicação em instalações elétricas: tensão, corrente, resistência, potência, fator de potência e energia elétrica; Normatização: instalações elétricas de baixa tensão, símbolos para instalações elétricas e normas da concessionária local; Diagramas Elétricos: esquemas multifilar e unifilar; Etapas para elaboração de projetos elétricos residenciais: previsão de cargas, divisão das instalações elétricas e dimensionamentos.

OBJETIVOS

GERAL:
Apresentar os conceitos essenciais para compreensão e elaboração de projetos elétricos residenciais e prediais.

ESPECÍFICOS:

- Interpretar e aplicar as normas de instalações elétricas de baixa tensão;
- Transmitir os conhecimentos referentes à leitura e elaboração de plantas elétricas residenciais e prediais;
- Interpretar a legislação e as normas referentes a projetos elétricos;
- Interpretar projetos e esquemas de instalações elétricas residenciais e prediais;
- Conhecer as características de materiais, componentes e equipamentos elétricos utilizados nas instalações elétricas residenciais e prediais;
- Acompanhar a concepção de projetos de instalações elétricas residenciais e prediais;
- Desenvolver todas as etapas de elaboração de projetos elétricos residenciais e prediais.

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|------------------------------|--|
| 1 | Conceito de Eletricidade |
| 1.1 | Tensão e corrente elétrica |
| 1.2 | Potência elétrica |
| 1.3 | Fator de potência |
| 2 | Conceito de Projetos de Instalações Elétricas Residenciais e Prediais |
| 2.1 | Conceito de instalações elétricas |
| 2.2 | Partes componentes de um projeto elétrico |
| 2.3 | Normatização |
| 2.4 | Critérios para elaboração de projeto de instalações elétricas |
| 2.5 | Etapas da elaboração de um projeto de instalações elétricas |
| 3 | Projetos de Instalações Elétricas Residenciais e Prediais |
| 3.1 | Planta baixa e detalhes |
| 3.2 | Dimensionamento de pontos de luz e tomadas |
| 3.3 | Cálculo da potência ativa total |

| | | |
|------|--|--|
| 3.4 | Determinação do tipo de fornecimento e do padrão de entrada de serviço | |
| 3.5 | Divisão da instalação elétrica em circuitos terminais | |
| 3.6 | Marcação de pontos de iluminação e tomadas na planta | |
| 3.7 | Encaminhamento dos eletrodutos | |
| 3.8 | Encaminhamento dos condutores | |
| 3.9 | Cálculo da corrente do circuito de distribuição e circuitos terminais | |
| 3.10 | Dimensionamento de condutores | |
| 3.11 | Dimensionamento de proteção | |
| 3.12 | Levantamento de material | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e ilustrativas;
- As aulas serão ministradas acompanhando-se de apostilas do curso entregues pelo docente;
- Resolução de exercícios de fixação;
- Recursos audiovisuais.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte;
- O sistema de avaliação corresponderá aos testes – provas discursivas, às tarefas e avaliação contínua que conterà nota por: desempenho, interesse e comportamento em sala de aula.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores de quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Apostilas.

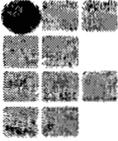
BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- CRUZ, E. C. A.; ANICETO, L. A.; **Instalações Elétricas: Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Elétricas Residenciais e Comerciais**. 1ª edição. Editora Érica, São Paulo, 2011;
- CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. 15 edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007;
- MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**, 7 edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

COMPLEMENTAR:

- NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J.; **Instalações Elétricas**. 5 edição; Rio de Janeiro: LTC, 2008;
- CAVALIN, G.; CERVELIN, S.; **Instalações Elétricas Prediais**. 20 edição. São Paulo: Érica, 2006;
- CORREA DA COSTA, G. J.; **Iluminação Econômica: Cálculo e avaliação**. 3 edição. Porto Alegre: Edipucrs, 2005;
- LIMA FILHO, D. L.; **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. 10 edição. São Paulo: Érica, 2006.

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---|
|  | Componente Curricular: Tecnologia Mecânica |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 2º Semestre |
| | Carga Horária: 67 hs (80 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

| EMENTA |
|---|
| Normas de Arredondamento; Unidades de medida; Metrologia Dimensional: Régua; Paquímetro; Micrômetro; Relógio Comparador; Goniômetro. Introdução aos processos de Fabricação Mecânica: Fundição; Conformação Mecânica; Soldagem; e Usinagem. |

| OBJETIVOS |
|---|
| GERAL: |
| Conhecer os principais tipos, características e aplicações de instrumentos utilizados em metrologia dimensional. Fornecer ao aluno conhecimento dos diversos processos de fabricação de uma peça que compõe uma máquina utilizada no campo industrial. |
| ESPECÍFICOS: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entender o sistema de unidades de medição e ser capaz de realizar transformações de unidades; ➤ Entender o funcionamento, manusear e interpretar um resultado de um instrumento de medição; ➤ Compreender e aplicar os diversos tipos de fabricação por fundição; ➤ Compreender e aplicar os diversos tipos de fabricação por conformação; ➤ Reconhecer e aplicar os principais tipos de fabricação por soldagem; ➤ Compreender os princípios básicos e os diversos tipos de usinagem, bem como suas aplicações. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 1 | Unidades |
| 1.1 | Sistema Internacional de Medidas (SI) |
| 1.2 | Transformação de unidades |
| 1.3 | Regras de arredondamento |
| 2 | Metrologia |
| 2.1 | Régua graduada |
| 2.2 | Paquímetro |
| 2.3 | Micrômetro |
| 2.4 | Relógio Comparador |
| 2.5 | Goniômetro |
| 3 | Fundição |
| 3.1 | Fundição em molde de areia |
| 3.2 | Fundição em molde metálico |
| 3.3 | Fundição por centrifugação |
| 3.4 | Fundição de precisão |
| 3.5 | Fundição sob pressão |
| 4 | Conformação Mecânica |
| 4.1 | Laminação |
| 4.2 | Extrusão |
| 4.3 | Trefilação |
| 4.4 | Forjamento |
| 4.5 | Conformação de chapas |
| 5 | Soldagem |

| | | |
|----------|--|--|
| 5.1 | Soldagem a gás | |
| 5.2 | Soldagem com eletrodo revestido | |
| 5.3 | Soldagem TIG / MIG / MAG | |
| 5.4 | Soldagem por arco submerso. | |
| 6 | Usinagem | |
| 6.1 | Velocidade de corte e avanço | |
| 6.2 | Tipos e características das ferramentas de corte | |
| 6.3 | Materiais das ferramentas de corte | |
| 6.4 | Torneamento | |
| 6.5 | Aplainamento | |
| 6.6 | Fresamento | |
| 6.7 | Furação | |
| 6.8 | Retificação | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas de forma verbal, demonstrativas, ilustrativas e exemplificadas;
- Leitura e discussão de textos;
- Estudo dirigido, investigação, solução de problemas;
- Apresentação de vídeos;
- Atividades práticas em laboratório;
- Visitas técnicas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios individuais e em grupo;
- Seminários com apresentação de aplicações práticas;
- Estudos de casos específicos aplicados ao setor industrial.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Apostilas;
- Vídeos;
- Projetor de dados multimídia;
- Instrumentos de laboratório para realizar medições.

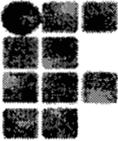
BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- Lira, F. A. **Metrologia na indústria**. 10ª ed, São Paulo: Érica, 2016.
- Lira, F. A. **Metrologia Dimensional: Técnicas de medição e instrumentos para controle e fabricação industrial**. 1ª ed., São Paulo: Érica, 2015.
- Groover, Mikell, P. **Introdução aos processos de fabricação**. 1ª ed, São Paulo: LTC, 2014.

COMPLEMENTAR:

- Kiminami, C. S.; Castro, W. B. de; Oliveira, M. F. de. **Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos**. 1ª ed, São Paulo: Blucher, 2013.
- Weiss, Almiro. **Processos de Fabricação Mecânica**. Curitiba: LT.
- Livro Telecurso Profissionalizante Mecânica. Processos de Fabricação. Vol. I e II.
- CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**, Vol. II. São Paulo, McGraw-Hill, 1986.
- FREIRE, J. M. **Tecnologia Mecânica**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1976.

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---|
|  | Componente Curricular: Elementos de Máquinas |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 2º Semestre |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

| EMENTA |
|---|
| Estudo dos Elementos de Máquinas: elementos de fixação, elementos de apoio, elementos elásticos e transmissões mecânicas. |

| OBJETIVOS |
|---|
| GERAL: Conhecer os principais tipos, características e aplicações de alguns elementos de máquinas utilizados na área industrial. |
| ESPECÍFICOS: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconhecer a importância dos principais tipos de elementos de máquinas utilizados no dia-a-dia do técnico em eletromecânica; ➤ Interpretar desenhos, catálogos e manuais de fabricantes de máquinas, selecionando os equipamentos de forma adequada; ➤ Conhecer e utilizar a normalização brasileira e internacional dos elementos de máquinas. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | | |
|------------------------------|---------------------------------------|-----|
| UNIDADE | ASSUNTO | H/A |
| 1 | Elementos de fixação | |
| 1.1 | Rebites | |
| 1.2 | Pinos, cavilhas e cupilhas | |
| 1.3 | Parafusos, porcas e arruelas | |
| 1.4 | Anéis elásticos | |
| 1.5 | Chavetas | |
| 2 | Elementos de apoio e elásticos | |
| 2.1 | Rebites | |
| 2.2 | Guias | |
| 2.3 | Mancais e rolamentos | |
| 2.4 | Guias | |
| 3 | Transmissões mecânicas | |
| 3.1 | Eixos e Acoplamentos | |
| 3.2 | Polias e correias | |
| 3.3 | Correntes | |
| 3.4 | Cabo de aço | |
| 3.5 | Rosca de transmissão | |
| 3.6 | Engrenagens | |
| 3.7 | Relação de transmissão | |

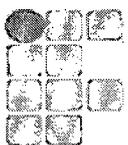
| METODOLOGIA DE ENSINO |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivas, dialogadas, utilizando recursos de áudio visuais e quadro, além de debates; ➤ Atividades com leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários, dentre outras; ➤ Realização de visitas técnicas; ➤ Listas de exercícios. |

| AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo; ➤ Projetos; ➤ Seminários com apresentação de aplicações práticas; ➤ Estudos de casos específicos aplicados à indústria. |

| RECURSOS DIDÁTICOS | |
|--------------------|--------------------------------|
| ➤ | Quadro branco; |
| ➤ | Marcadores para quadro branco; |
| ➤ | Recursos áudio visuais; |
| ➤ | Projetor de dados multimídia; |
| ➤ | Laboratório. |

| BIBLIOGRAFIA | |
|----------------------|--|
| BÁSICA: | |
| ➤ | MELCONIAN, S. Elementos de máquinas . 10ª Edição, São Paulo, Editora Érica, 2012; |
| ➤ | CUNHA, L. B. Elementos de Máquinas . 1ª Edição. Editora LTC, 2005. |
| ➤ | FISCHER, U., GOMERINGER, R., HEINZLER, M., Manual de Tecnologia Metal Mecânica . 2ª edição. São Paulo: Blucher, 2011; |
| COMPLEMENTAR: | |
| ➤ | NIEMANN, Gustav. Elementos de Máquinas . Volumes 1, 2 e 3. Editora Edgard Blucher, 1971. |
| ➤ | SENAI - SP. Elementos de Máquinas I e II . Coleção Telecurso 2000. São Paulo: Editora Globo, 1995. |
| ➤ | MARQUES, Paulo Villani. Tecnologia da Soldagem . Belo Horizonte, ESAB, 1991. |
| ➤ | CARVILL, J. Caderneta de Mecânica . São Paulo, Hemus, 2003. |
| ➤ | FREIRE, J. M. Fresadora . Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1983. |

15.3. Disciplinas do 3º semestre

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--|
|  | Componente Curricular: Relações Humanas no Trabalho |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subseqüente) |
| | Período: 3º Semestre |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: à Distância |

| EMENTA | |
|---|--|
| O mundo do trabalho e suas mudanças. Fundamentos do funcionamento psicológico. Relações interpessoais nas organizações. Processos de formação e dinâmica de grupos e equipes. Comportamento organizacional: comunicação, poder e política, liderança, conflito e negociação. Cultura e clima organizacionais. | |

| OBJETIVOS | |
|---|---|
| GERAL: | |
| Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de caracterizar os conceitos e teorias relacionadas às relações humanas em contextos de trabalho. | |
| ESPECÍFICOS: | |
| ➤ | Descrever os conceitos relacionados ao comportamento organizacional; |
| ➤ | Aplicar os conceitos e técnicas do comportamento organizacional para diagnosticar e solucionar situações de trabalho; |
| ➤ | Caracterizar o mundo do trabalho, bem como os fatores que o compõem e que afetam a interação dos indivíduos nele inseridos; |
| ➤ | Analisar situações de trabalho em função das teorias acerca do comportamento organizacional. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|-----------------------|---|
| 1 | Introdução ao mundo do trabalho |
| 2 | Fundamentos do comportamento individual |

| | | |
|----------|---|--|
| 2.1 | Percepção e tomada de decisões | |
| 2.2 | Valores, atitudes e comportamento | |
| 2.3 | Teorias de motivação | |
| 3 | Fundamentos do comportamento de grupos | |
| 3.1 | Grupos e equipes de trabalho | |
| 3.2 | Comunicação | |
| 3.3 | Poder e política | |
| 3.4 | Negociação e conflito | |
| 4 | Clima e Cultura Organizacionais | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Atividades e discussões em grupo;
- Atividades práticas de elaboração de trabalhos acadêmicos.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Provas
- Elaboração de trabalhos práticos, análise de casos, projetos e relatórios)

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco e marcadores de diversas cores;
- Data-show e computador;
- Vídeos;
- Apostilas.

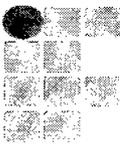
BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- CHIAVENATO, I. **Comportamento Organizacional**: a dinâmica de sucesso das organizações. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- MINICUCCI, A. **Relações Humanas**: psicologia das relações interpessoais. São Paulo: Atlas, 2001.
- ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. 11 ed. São Paulo: Pearson, 2005.

COMPLEMENTAR:

- BERGAMINI, C. W. **Psicologia Aplicada à Administração de Empresas: Psicologia do Comportamento Organizacional**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 2003.
- FIORELLI, J. O. **Psicologia para administradores: integrando teoria e prática**. 4. Edição São Paulo: Atlas, 2004.
- ROBBINS, S. P.; JUDGE, T. A. **Fundamentos do comportamento organizacional**. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2014.
- ZANNELI, J. C; BORGES-ANDRADE, J. E.; BASTOS, A. V. B. (orgs). **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---|
|  | Componente Curricular: Redes de Distribuição |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 3º Semestre |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

| EMENTA |
|--|
| <p>Conceitos de geração de energia elétrica; sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica; subestações; equipamentos usados em redes de distribuição; estruturas das redes de distribuição primária e secundária; conceitos, equipamentos e projetos de iluminação pública; conceitos e procedimentos de manutenção em sistemas de distribuição de energia elétrica.</p> |

| OBJETIVOS |
|--|
| GERAL: |
| Apresentar os conceitos essenciais para compreensão do sistema elétrico nacional, mais especificamente, das redes de distribuição primária e secundária. |
| ESPECÍFICOS: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar os componentes necessários à conexão na rede elétrica de cada um dos sistemas alternativos de geração; ➤ Compreender o processo de geração de energia elétrica; ➤ Compreender o processo de transmissão e distribuição de energia elétrica; ➤ Conhecer os equipamentos usados em redes de distribuição de energia elétrica; ➤ Conhecer as estruturas que compõem o sistema de distribuição de energia elétrica; ➤ Conhecer o sistema de iluminação pública e seus componentes; ➤ Conhecer os procedimentos de manutenção nas redes de distribuição de energia elétrica; ➤ Desenvolver todas as etapas de elaboração de projetos elétricos residenciais. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|------------------------------|---|
| 1 | Conceitos fundamentais da geração e transmissão de energia elétrica |
| 1.1 | Geração de Energia Elétrica |
| 1.1.1 | Fundamentos da Geração |
| 1.1.2 | Tipos de Geração |
| 1.2 | Transmissão de Energia Elétrica |
| 1.3 | Distribuição de Energia Elétrica |
| 1.3.1 | Distribuição Primária |
| 1.3.2 | Distribuição Secundária |
| 1.4 | Subestações |
| 2 | Equipamentos usados em redes de distribuição |
| 2.1 | Chave fusível |
| 2.2 | Chave seccionadora ou chave faca |
| 2.3 | Religadores |
| 2.4 | Para-raios |
| 3 | Estrutura das redes de distribuição |
| 3.1 | Estruturas da Rede Primária Convencional |
| 3.2 | Estruturas da Rede Primária Compacta |
| 3.3 | Instalação de Redes Primárias |
| 3.4 | Estruturas da Rede Secundária Convencional |
| 3.5 | Estruturas da Rede Secundária Multiplex |
| 3.6 | Instalação de Redes Secundárias |
| 4 | Iluminação Pública |
| 4.1 | Tipos de lâmpada de iluminação pública |
| 4.2 | Tipos de reatores de iluminação pública |
| 4.3 | Tipos de luminárias |
| 4.4 | Especificação de lâmpadas e reatores |
| 4.5 | Fotocélula – especificação, instalação e funcionamento |
| 4.6 | Instalação de iluminação pública |
| 5 | Manutenção de redes de distribuição |
| 5.1 | Critérios e Procedimentos Básicos de Inspeção e Manutenção de Redes de Distribuição |



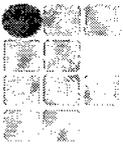
| | | |
|-------|---|--|
| 5.2 | NDU 012 | |
| 5.3 | Métodos de Inspeção | |
| 5.4 | Tipos de Inspeção | |
| 5.5 | Programação e Execução de manutenção | |
| 5.6 | Procedimentos de Manutenção | |
| 5.6.1 | Procedimentos de manutenção para troca de transformadores | |
| 5.6.2 | Procedimentos de manutenção para Aterramentos Temporários | |
| 5.6.3 | Procedimentos de manutenção para substituição e manobra de chaves | |
| 5.6.4 | Procedimentos de manutenção para substituição de cabos | |
| 5.6.5 | Procedimentos de manutenção para manutenção em Iluminação Pública | |

| METODOLOGIA DE ENSINO | |
|-----------------------|---|
| ➤ | Aulas expositivas de forma verbal, demonstrativas, ilustrativas e exemplificadas; |
| ➤ | Leitura e discussão de textos; |
| ➤ | Estudo dirigido, investigação, solução de problemas; |
| ➤ | Apresentação de vídeos; |
| ➤ | Atividades práticas em laboratório; |
| ➤ | Visitas técnicas. |

| AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM | |
|--|--|
| ➤ | Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios individuais e em grupo; |
| ➤ | Seminários com apresentação de aplicações práticas; |
| ➤ | Estudos de casos específicos aplicados ao setor industrial. |

| RECURSOS DIDÁTICOS | |
|--------------------|---------------------------------------|
| ➤ | Quadro branco; |
| ➤ | Marcadores para quadro branco; |
| ➤ | Apostilas; |
| ➤ | Vídeos; |
| ➤ | Projektor de dados multimídia; |
| ➤ | Laboratórios referentes a disciplina. |

| BIBLIOGRAFIA | |
|---------------|--|
| BÁSICA: | |
| ➤ | PRAZERES, R. A., Redes de Distribuição de Energia Elétrica e Subestações . Ed. BASE, Curitiba – PR, 2010. |
| ➤ | CREDER, H., Instalações Elétricas Prediais . LTC, Rio de Janeiro, 2007. |
| ➤ | REIS, LINEU B., Geração de Energia Elétrica . 2ª Edição. Editora Manole, 2010. |
| COMPLEMENTAR: | |
| ➤ | TOLMASQUIM, M. T., Fontes Renováveis de Energia no Brasil . 1ª Edição. Editora Interciência, 2003. |
| ➤ | TOLMASQUIM, M. T., Alternativas Energéticas Sustentáveis no Brasil . Editora Relume-Dumara, 2004. |
| ➤ | Norma técnica de distribuição NDU-004. Energisa, 2012. |
| ➤ | Norma técnica de distribuição NDU-006. Energisa, 2012. |

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---|
|  | Componente Curricular: Máquinas Hidráulicas |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 3º Semestre |
| | Carga Horária: 67 hs (80 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

| EMENTA |
|--|
| Meios de Ligação de Tubos; Acessórios de Tubulação; Válvulas Industriais; Bombas e instalações de bombeamento; |

| OBJETIVOS |
|--|
| GERAL: Conhecer os principais tipos, características e aplicações dos diferentes tipos de bombas, válvulas, meios de ligação de tubos, conexões, correlacionando o emprego de cada tipo. |
| ESPECÍFICOS: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar os diferentes tipos e características construtivas de válvulas e acessórios de tubulação, correlacionando o emprego de cada um deles na prática; ➤ Conhecer os principais tipos e as características das bombas e instalações de bombeamento; ➤ Realizar projetos de instalações de bombeamento; ➤ Interpretar desenhos, catálogos, manuais e tabelas de fabricantes de válvulas, acessórios de tubulação e bombas; |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|-----------------------|--|
| 1 | Meios de Ligação de Tubos |
| 1.1 | Ligações rosqueadas |
| 1.2 | Ligações Soldadas |
| 1.3 | Ligações de Flangeadas |
| 1.4 | Ligações de Ponta e Bolsa |
| 1.5 | Outros tipos de meios de ligação |
| 2 | Acessórios de Tubulação |
| 2.1 | Classificação dos Acessórios de Tubulação |
| 2.2 | Conexões Rosqueadas |
| 2.3 | Conexões para Solda |
| 2.4 | Conexões Flangeadas |
| 2.5 | Conexões de Ligação – Nipples |
| 2.6 | Curvas em Gomos e Derivações Soldadas |
| 2.7 | Outros Acessórios de Tubulação |
| 3 | Válvulas |
| 3.1 | Classificação e características das válvulas |
| 3.2 | Válvulas de Bloqueio |
| 3.3 | Válvulas de Regulagem |
| 3.4 | Válvulas que permitem o fluxo em um só sentido |
| 3.5 | Válvulas que controlam a pressão de montante |
| 3.6 | Válvulas que controlam a pressão de jusante |
| 4 | Bombas e Instalações de Bombeamento |
| 4.1 | Termos hidráulicos mais usados em bombeamento |
| 4.2 | Propriedades dos fluidos |
| 4.3 | Considerações gerais sobre bombas hidráulicas |
| 4.4 | Npsh e Cavitação |
| 4.5 | Potência absorvida e rendimento de bombas |
| 4.6 | Perdas de carga, velocidade de escoamento, diâmetros dos tubos, altura manométrica total |
| 4.7 | Curvas características de bombas centrífugas |
| 4.8 | Alterações nas curvas características de bombas |
| 4.9 | Método básico para seleção de uma bomba centrífuga |

| METODOLOGIA DE ENSINO |
|-----------------------|
| |

- Aulas expositivas, dialogadas, utilizando recursos de áudio visuais e quadro, além de debates;
- Atividades com leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários, dentre outras;
- Atividades práticas em laboratório;
- Realização de visitas técnicas;
- Listas de exercícios.

- AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**
- Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo;
 - Projetos;
 - Seminários com apresentação de aplicações práticas;
 - Estudos de casos específicos aplicados à indústria.

- RECURSOS DIDÁTICOS**
- Quadro branco;
 - Marcadores para quadro branco;
 - Recursos áudio visuais;
 - Projetor de dados multimídia;
 - Laboratório.

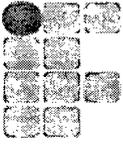
BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- TELLES, Pedro C. da Silva. **Tubulações Industriais - Materiais, Projeto, Montagem**. 10ª edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 2001;
- LIMA, Epaminondas Pio C. **Mecânica das Bombas**. 2ª edição. Editora Interciência. São Paulo, 2003;
- **Manual de Tecnologia Metal Mecânica**. 2ª edição. Editora Blucher. São Paulo, 2011.

COMPLEMENTAR:

- MACINTYRE, Archibald Joseph. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2ª edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 1997;
- MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais**. 3ª edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 1996;
- COOLEY, David Charles. SACCHETTO, Luiz Paulo Meinberg. **Válvulas industriais: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Interciência, 1986;

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---|
|  | Componente Curricular: Máquinas e Acionamentos Elétricos |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 3º Semestre |
| | Carga Horária: 67 hs (80 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

EMENTA

A disciplina aborda teoria básica de transformadores e máquinas elétricas e suas aplicações. Exibe as normas técnicas referentes a comandos elétricos. Apresenta os meios para distinguir os dispositivos de comandos em conformidade com os aspectos físicos. Trata da interpretação de esquemas e diagramas de comandos elétricos. Aborda, também, o desenvolvimento de diagramas de comandos elétricos. É dada ênfase à execução de montagens de comandos elétricos.

- OBJETIVOS**
- GERAL:**
- Capacitar o aluno a conhecer e analisar dispositivos utilizados no acionamento de motores elétricos e quadros de comando.
- ESPECÍFICOS:**
- Apresentar conceitos gerais sobre motores elétricos e suas aplicações

- Desenvolver habilidades na execução de comandos elétricos;
- Possibilitar a seleção e o gerenciamento dos diversos dispositivos utilizados em esquemas de acionamentos elétricos.
- Conhecer os modelos de chaves de partidas para o acionamento dos motores elétricos.

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|------------------------------|---|
| 1 | Revisão de Eletromagnetismo |
| 1.1 | Definição de: Campo magnético, fluxo magnético e intensidade de fluxo magnético |
| 1.2 | Lei de Faraday e Lenz |
| 2 | Conhecer o princípio de funcionamento dos transformadores trifásicos |
| 2.1 | Definição dos transformadores trifásicos quanto à finalidade e enrolamentos. |
| 2.2 | Ligações e conexões trifásicas dos transformadores |
| 2.2 | Conhecer o dimensionamento de um transformador |
| 3 | Motores Elétricos |
| 3.1 | Princípio de funcionamento do motor |
| 3.2 | Motores de corrente alternada trifásicos |
| 3.3 | Motores de corrente alternada monofásicos |
| 3.4 | Motores de corrente contínua |
| 3.5 | Servomotores e motores de passo |
| 4 | Comandos Elétricos |
| 4.1 | Introdução a comandos elétricos conforme norma ABNT |
| 4.2 | Fusíveis |
| 4.3 | Disjuntores |
| 4.4 | Disjuntor Motor |
| 4.6 | Contatores |
| 4.7 | Relés temporizadores e de proteção de motores |
| 4 | Tipos de partida e simbologia |
| 4.1 | Partida direta |
| 4.2 | Partida direta com reversão |
| 4.3 | Partida estrela triângulo |
| 4.4 | Partida estrela triângulo com reversão |
| 4.5 | Partida com chave compensadora |
| 4.6 | Partida com soft-start |
| 4.7 | Partida com inversor de frequência |

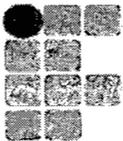
| METODOLOGIA DE ENSINO | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivas e ilustrativas; ➤ Resolução de exercícios de fixação; ➤ Exemplos comparativos; ➤ Aulas práticas em laboratórios; ➤ Recursos audiovisuais. | |

| AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte; ➤ O sistema de avaliação corresponderá aos testes – provas discursivas, às tarefas e avaliação contínua que conterà nota por: desempenho, interesse e comportamento em sala de aula. ➤ Avaliação das atividades em laboratório; | |

| RECURSOS DIDÁTICOS | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quadro branco; ➤ Marcadores de quadro branco; ➤ Projetor de dados multimídia; | |

- Laboratório de comandos elétricos
- Apostilas.

| BIBLIOGRAFIA |
|--|
| BÁSICA: |
| ➤ FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S. D. Máquinas Elétricas . 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014; |
| ➤ KOSOW, I. L. Máquinas elétricas e transformadores . 15.ed. São Paulo: Editora Globo S.A., 2005. |
| ➤ FRANCHI, C. M. Acionamentos elétricos . 2. ed. São Paulo: Érica, 2007. |
| COMPLEMENTAR: |
| ➤ MAMEDE FILHO, J. Instalações elétricas industriais . 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2017. |
| ➤ WEG. Acionamentos. Informações Técnicas. Comando e proteção para motores Elétricos . Jaraguá do Sul: WEG, 1990. |
| ➤ NASCIMENTO, G. Comandos elétricos - Teoria e atividades . São Paulo: Érica. 2011. |
| ➤ CHAPMAN, S. J. Fundamentos de máquinas elétricas . 5 ed. Porto Alegre : AMGH, 2013. |
| ➤ DEL TORO, V. Fundamentos de máquinas elétricas . Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1999. xiii, 550 p. |

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|--|---|
|  | Componente Curricular: Máquinas Térmicas I |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 3º Semestre |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

| EMENTA |
|--|
| Caldeiras; Turbinas à vapor; Motores de combustão interna (MCI). |

- | OBJETIVOS |
|--|
| GERAL: |
| Conhecer os principais tipos, características e aplicações de algumas máquinas térmicas utilizadas na área industrial. |
| ESPECÍFICOS: |
| ➤ Conhecer as principais características das caldeiras e das turbinas à vapor; |
| ➤ Conhecer a classificação, definições, vantagens e desvantagens dos principais MCI. Entender o princípio de funcionamento e identificar as principais partes dos MCI; |
| ➤ Interpretar desenhos, catálogos e manuais de fabricantes máquinas, selecionando os equipamentos de forma adequada. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|-----------------------|---|
| 1 | Caldeiras a vapor |
| 1.1 | Conceituação |
| 1.2 | Classificação |
| 1.3 | Isolamento Térmico das Caldeiras |
| 1.4 | Funcionamento |
| 2 | Turbinas a vapor |
| 2.1 | Conceituação |
| 2.2 | Classificação das Turbinas à Vapor |
| 2.3 | Componentes básicos |
| 2.4 | Funcionamento |
| 3 | Motores de combustão interna |
| 3.1 | Motores alternativos |
| 3.1.1 | Nomenclatura |
| 3.1.2 | Diferenças fundamentais entre os motores de 2T e 4T |

| | | |
|--------|--|--|
| 3.1.3 | Diferenças fundamentais entre os motores ciclos Otto e Diesel a 4T | |
| 3.2 | Classificação | |
| 3.2.1 | Classificação dos motores alternativos quanto à ignição | |
| 3.2.2 | Classificação dos motores alternativos quanto ao número de tempos do ciclo de operação | |
| 3.2.3 | Classificação quanto ao sistema de alimentação de combustível | |
| 3.2.4 | Classificação quanto à disposição dos órgãos internos | |
| 3.2.5 | Classificação quanto ao sistema de arrefecimento | |
| 3.2.6 | Classificação quanto às válvulas | |
| 3.2.7 | Classificação quanto à alimentação de ar | |
| 3.2.8 | Classificação quanto à relação entre diâmetro e curso do pistão | |
| 3.2.9 | Classificação quanto à rotação | |
| 3.2.10 | Classificação quanto à fase do combustível | |
| 3.2.11 | Classificação quanto à potência específica | |
| 3.3 | Motores rotativos | |
| 3.3.1 | Turbina a gás | |
| 3.3.2 | Motor Wankel | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, dialogadas, utilizando recursos de áudio visuais e quadro, além de debates;
- Atividades com leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários, dentre outras;
- Atividades práticas em laboratório;
- Realização de visitas técnicas;
- Listas de exercícios.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo;
- Projetos;
- Seminários.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Recursos áudio visuais;
- Projetor de dados multimídia;
- Laboratório.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- MACINTYRE, Archibald Joseph. Equipamentos industriais e de processo. 1ª edição. Editora LTC. Rio de Janeiro, 1997;
- BRUNETTI, Franco. Motores de Combustão Interna: Volume 1. Editora Blucher. São Paulo, 2012.
- MARTINS, Jorge José Gomes. Motores de Combustão Interna. 4ª Edição Revisada e Aumentada. Editora Publindústria, 2013.

COMPLEMENTAR:

- MARTINELLI, Luiz Carlos. Máquinas Térmicas I – Motores de Combustão Interna. Apostila da UNIJUÍ – Campus Panambi;
- MARTINELLI, Luiz Carlos. Máquinas Térmicas II. Apostila da UNIJUÍ – Campus Panambi.

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|--------------------------------|---|
| | Componente Curricular: Produção Mecânica |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 3º Semestre |
| | Carga Horária: 67 hs (80 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

| EMENTA |
|---|
| Tornearia; Fresagem; Ajustagem Mecânica e Soldagem. |

| OBJETIVOS |
|---|
| GERAL: |
| Fornecer ao aluno atividades práticas em laboratório sobre o uso de máquinas operatrizes, ferramentas e equipamentos nos processos de fabricação de peças por usinagem, ajustagem mecânica e soldagem. |
| ESPECÍFICOS: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entender o funcionamento e manuseio das máquinas operatrizes; ➤ Ajustar parâmetros e operar máquinas-ferramenta que realizam operações de usinagem; ➤ Manusear ferramentas e instrumentos de ajustagem mecânica; ➤ Ajustar parâmetros operar equipamentos de soldagem; ➤ Executar um plano de usinagem de uma peça. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|-----------------------|---|
| 1 | Tornearia |
| 1.1 | Normas de segurança para operar tornos mecânicos |
| 1.2 | Nomenclatura de um torno mecânico |
| 1.3 | Acessórios de um torno mecânico |
| 1.4 | Afiação da ferramenta de corte para torno |
| 1.5 | Colar micrométrico |
| 1.6 | Prática de usinagem |
| 1.6.1 | Faceamento e furo de centro |
| 1.6.2 | Torneamento de superfícies cilíndricas |
| 1.6.3 | Torneamento de superfícies cônicas |
| 1.6.4 | Torneamento de superfícies arredondadas |
| 1.6.5 | Abertura de canais retos |
| 1.6.6 | Recartilhamento |
| 1.6.7 | Abertura de rosca |
| 1.6.8 | Operação de sangrar |
| 2 | Fresagem |
| 2.1 | Normas de segurança para operar a fresadora |
| 2.2 | Processo de fresagem |
| 2.3 | Nomenclatura da fresadora |
| 2.4 | Aparelho divisor |
| 2.5 | Discos |
| 2.6 | Colar micrométrico |
| 2.7 | Prática de usinagem |
| 2.7.1 | Fixação da peça |
| 2.7.2 | Faceamento de bloco retangular |
| 2.7.3 | Fresagem do contorno do bloco com fresa de topo |
| 2.7.4 | Fresagem de cremalheira |
| 2.7.5 | Fresagem de engrenagem cilíndrica de dentes retos |
| 2.7.6 | Fresagem de engrenagem cilíndrica de dentes helicoidais |
| 3 | Ajustagem Mecânica |
| 3.1 | Uso de ferramentas manuais |

| | | |
|----------|---|--|
| 3.1.1 | Limas | |
| 3.1.2 | Esquadros | |
| 3.1.3 | Arco de serra | |
| 3.1.4 | Machos / Cossinetes | |
| 3.1.5 | Morsa de bancada | |
| 3.2 | Furadeira de bancada | |
| 3.3 | Furadeira de coluna | |
| 3.4 | Serras mecânicas | |
| 3.3 | Máquinas de serrar | |
| 4 | Soldagem | |
| 4.1 | Princípios de segurança na soldagem | |
| 4.2 | Soldagem com eletrodo revestido, Oxi-Acetilênica e MIG / MAG: | |
| 4.2.1 | Definição dos parâmetros de soldagem | |
| 4.2.2 | Soldagem na posição plana | |
| 4.2.3 | Soldagem na posição vertical ascendente | |
| 4.2.4 | Soldagem na posição vertical descendente | |
| 4.2.5 | Soldagem de juntas em "T" | |
| 4.2.6 | Soldagem de juntas sobrepostas | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas de forma verbal, demonstrativas, ilustrativas e exemplificadas;
- Leitura e discussão de textos;
- Estudo dirigido, investigação, solução de problemas;
- Apresentação de vídeos;
- Realização de atividades práticas em laboratório;
- Visitas técnicas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Avaliação do desempenho nas atividades de laboratório;
- Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios individuais e em grupo;
- Seminários com apresentação de aplicações práticas;
- Estudos de casos específicos aplicados ao setor industrial.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Apostilas;
- Vídeos;
- Projetor de dados multimídia;
- Elementos e conjuntos de máquinas para demonstração;
- Ferramentas e instrumentos de laboratório para realizar atividades práticas.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- SENAI-SP. **Processos de Fabricação**. Coleção Técnico Curso 2000. São Paulo, Editora Globo, 1996.
- CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**, Vol. II. São Paulo, McGraw-Hill, 1986.
- MARQUES, Paulo Villani. **Tecnologia da Soldagem**. Belo Horizonte, ESAB, 1991.

COMPLEMENTAR:

- STEFFEN, Hermann G. **Tornearia – Manual de Tecnologia**. São Paulo, Livraria Editora Ltda, 1967.
- CARVILL, J. **Caderneta de Mecânica**. São Paulo, Hemus, 2003.
- FREIRE, J. M. **Fresadora**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1983.



➤ SENAI - SP. **Soldagem**, Selma Ziedas e Ivanisa Tatini, São Paulo, 1997.

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|--------------------------------|---|
| | Componente Curricular: Instalações Elétricas |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 3º Semestre |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

| EMENTA | |
|---|--|
| Principais recomendações de segurança do trabalho em instalações elétricas prediais; Componentes elétricos; Diagramas de instalações elétricas prediais; Circuitos de tomadas; Circuitos de iluminação. | |
| OBJETIVOS | |
| GERAL: | |
| Realizar instalações dos principais elementos que compõe as instalações elétricas prediais. | |
| ESPECÍFICOS: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Interpretar projetos e esquemas de instalações elétricas prediais e residenciais; ➤ Conhecer as características de materiais, componentes e equipamentos elétricos utilizados nas instalações elétricas prediais e residenciais; ➤ Conhecer as aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados nas instalações elétricas prediais e residenciais; ➤ Conhecer técnicas de instalações elétricas prediais e residenciais. | |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | | |
|-----------------------|---|--|
| 1 | Revisão | |
| 1.1 | Revisão de projeto de instalações elétricas prediais e residenciais | |
| 1.2 | Símbolos para instalações elétricas residenciais e prediais | |
| 1.3 | Circuitos terminais básicos | |
| 1.4 | Condutores elétricos: fio, cabo, seção nominal dos condutores | |
| 1.5 | Equipamentos e materiais de instalações elétricas | |
| 2 | Instalações de Condutores | |
| 2.1 | Conexão entre condutores: emendas, derivação e preparação de terminais de fios elétricos, isolamento de emendas | |
| 2 | Instalações de Dispositivos e Equipamentos | |
| 3.1 | Instalação de tomada de corrente monofásica | |
| 3.2 | Instalação de cigarras e campainhas | |
| 3.3 | Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de uma seção | |
| 3.4 | Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de uma seção conjugado com tomada de corrente | |
| 3.5 | Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de duas seções | |
| 3.6 | Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de duas seções conjugado com tomada de corrente | |
| 3.7 | Instalação de lâmpadas incandescente com interruptor paralelo | |
| 3.8 | Instalação de lâmpadas incandescente com interruptor intermediário | |
| 3.9 | Instalação de sensor de presença | |
| 3.10 | Instalação de relé fotoelétrico | |
| 3.11 | Instalação de lâmpadas incandescentes com <i>dimmer</i> | |
| 3.12 | Instalação de lâmpadas fluorescentes | |
| 3.13 | Quadro de medição | |

| METODOLOGIA DE ENSINO | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas expositivas e ilustrativas; ➤ As aulas serão ministradas acompanhando-se de slides e apostilas do curso entregues pelo | |

| |
|---|
| <p>docente;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolução de exercícios de fixação; ➤ Recursos audiovisuais. |
|---|

| AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em laboratório; ➤ O sistema de avaliação corresponderá aos testes – provas discursivas, às atividades práticas e a uma avaliação contínua que conterà nota por desempenho, interesse e comportamento em sala de aula. |

| RECURSOS DIDÁTICOS |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Quadro branco; ➤ Marcadores de quadro branco; ➤ Projetor de dados multimídia; ➤ Apostilas. |

| BIBLIOGRAFIA |
|--|
| BÁSICA: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ CRUZ, E. C. A.; ANICETO, L. A.; Instalações Elétricas: Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Elétricas Residenciais e Comerciais. 1ª edição. Editora Érica, São Paulo, 2011; ➤ CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 15 edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007; ➤ MAMEDE FILHO, João. Instalações Elétricas Industriais, 7 edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007. |
| COMPLEMENTAR: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ LIMA FILHO, D. L.; Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 10 edição. São Paulo: Érica, 2006 ➤ NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J.; Instalações Elétricas. 5 edição; Rio de Janeiro: LTC, 2008; ➤ CAVALIN, G.; CERVELIN, S.; Instalações Elétricas Prediais. 20 edição. São Paulo: Érica, 2006; ➤ CORREA DA COSTA, G. J.; Iluminação Econômica: Cálculo e avaliação. 3 edição. Porto Alegre: Edipucrs, 2005; ➤ COTRIM, A. A. M. B.; Instalações Elétricas. 5. Ed. São Paulo. Editora Pearson, 2009. |

15.4. Disciplinas do 4º semestre

|  | DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|---|---|
| | Componente Curricular: Empreendedorismo |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 4º Semestre |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) |
| Modalidade de Ensino: à Distância | |

| EMENTA |
|---|
| <p>O que empreendedorismo; Dinâmica empresarial; Perfil do empreendedor; Identificando oportunidades de negócio; Desenvolvendo a ideia do negócio; Análise de mercado; Elaboração dos planos de negócios.</p> |

| OBJETIVOS |
|---|
| GERAL: |
| <p>Permitir a compreensão de conceitos e princípios de empreendedorismo, caracterizando a dinâmica empresarial e o perfil do empreendedor. Apresentar o processo empreendedor de identificação de</p> |

oportunidades, desenvolvimento da ideia de negócio e elaboração do plano de negócio, permitindo entender a gestão de um empreendimento.

ESPECÍFICOS:

- Identificar o perfil e características empreendedoras;
- Desenvolver o potencial empreendedor;
- Identificar e selecionar oportunidades de negócios;
- Utilizar recursos da tecnologia da informação para criar e implantar novos negócios;
- Elaborar um plano de negócio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

| | | |
|----------|---|--|
| 1 | O que é empreendedorismo | |
| 1.1 | Conceitos e definições | |
| 1.2 | Dinâmica empresarial | |
| 2 | Perfil do Empreendedor | |
| 2.1 | Características empreendedoras | |
| 2.2 | Motivação e processo visionário | |
| 3 | Identificando Oportunidades de Negócio | |
| 3.1 | Desenvolvimento da ideia de negócio | |
| 3.2 | Análise de mercado | |
| 3.3 | Inovação e criatividade | |
| 4 | Desenvolvendo Plano de Negócios | |
| 4.1 | O que é plano de negócios | |
| 4.2 | A importância do plano de negócios | |
| 4.3 | Como elaborar um plano de negócios | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Seguindo o cronograma, serão realizadas aulas expositivas e dialogadas utilizando recursos áudio visuais e quadro, além de debates para a realização de estudos de caso. Serão ainda realizadas atividades práticas, individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Provas;
- Exercícios;
- Seminários;
- Elaboração e apresentação de Plano de Negócios.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco e pincel;
- Datashow.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

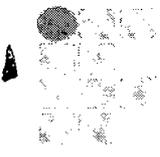
- DORNELAS, JOSÉ Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- DOLABELLA, Fernando. Oficina do empreendedor. São Paulo: Cultura, 1999.
- ESTHER, Ângelo Brigato; PAÇO-CUNHA, ELCEMIR; sanábio, Marcos Tanure (Orgs.). Pequenas empresas: reflexões e perspectivas de ação. Juiz de Fora: EDUFJF, 2006.

COMPLEMENTAR:

- DOLABELLA, Fernando. Oficina do empreendedor. São Paulo: Cultura, 1999.
- ESTHER, Ângelo Brigato; PAÇO-CUNHA, ELCEMIR; sanábio, Marcos Tanure (Orgs.). Pequenas

empresas: reflexões e perspectivas de ação. Juiz de Fora: EDUFJF, 2006.

- GIMENEZ, F. O estrategista na pequena empresa. Maringá, UEM, 2000.
- LONGENECKER, J. Administração de pequenas empresas. São Paulo, Makron Books, 1997.
- SOUZA, E. Empreendedorismo: Competência essencial para pequenas e médias empresas. Brasília, ANPROTEC, 2001.

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|--|
|  | Componente Curricular: Fontes Alternativas de Energia |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 4º Semestre |
| | Carga Horária: 33 hs (40 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

| EMENTA |
|--|
| Introdução à geração de energia elétrica. Fatores de desperdício. Ações visando obter uma eficiência energética. Energia solar e painéis solares. Energia eólica e turbinas eólicas. Energia geotérmica e usinas geotérmicas. O hidrogênio e as células a combustível. |

| OBJETIVOS |
|--|
| GERAL: Capacitar o aluno no desenvolvimento de metodologias visando à eficiência energética das instalações prediais e industriais, assim como ter conhecimento sobre as principais fontes de energia alternativas da atualidade, bem como ser capaz de sugerir a sua utilização dentro dos contextos corretos. |
| ESPECÍFICOS: |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saber indicar o grupo tarifário mais conveniente para um cliente; ➤ Desenvolver levantamentos e medições com vistas à eficiência energética; ➤ Saber quais são as principais características dos painéis solares, sua vida útil, partes constituintes e sua recomendação de uso; ➤ Conhecer as características e utilização da geração eólica; ➤ Ter noções sobre as potencialidades da geração geotérmica, os principais componentes utilizados e algumas arquiteturas afins; ➤ Entender o funcionamento de uma célula a combustível, além de relacionar os principais campos de aplicação da energia proveniente das células a combustível; ➤ Identificar os componentes necessários à conexão na rede elétrica de cada um dos sistemas alternativos de geração. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|------------------------------|--|
| 1 | Energia e Meio Ambiente; |
| 2 | Auditoria energética |
| 3 | Tarifação de energia elétrica |
| 4 | Iluminação |
| 5 | Energia Solar |
| 5.1 | Irradiações solares; |
| 5.2 | Potência máxima gerada; |
| 5.3 | A energia solar no Brasil; |
| 5.4 | Tipos e componente de painéis fotovoltaicos; |
| 5.5 | Dimensionamento de um sistema fotovoltaico |
| 5.6 | Instalação de um sistema fotovoltaico |
| 5.7 | Conexão com a rede elétrica. |
| 6 | Energia Eólica |



| | | |
|----------|--|--|
| 6.1 | Conceitos de análise do potencial eólico; | |
| 6.2 | Motores de indução como geradores | |
| 6.3 | Turbinas eólicas | |
| 6.4 | Conexão com a rede elétrica. | |
| 7 | Energia Geotérmica | |
| 7.1 | Terminologia | |
| 7.2 | Tipos de usinas geotérmicas | |
| 7.3 | Conexão com a rede elétrica. | |
| 8 | Células a combustível | |
| 8.1 | Princípio de funcionamento das células a combustível | |
| 8.2 | Tipos e aplicações | |
| 8.3 | A célula a combustível e as casas inteligentes. | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas em sala de aula, ilustradas com recursos audiovisuais, quadro branco e pincéis atômicos;
- Aulas práticas realizadas em laboratório apropriado para montagem de instalações elétricas para painéis solares e simulação das demais fontes de energia, bem como utilização de software para simulação da implantação de painéis fotovoltaicos em residências.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte;
- O sistema de avaliação corresponderá aos testes – provas discursivas, às tarefas e avaliação contínua que conterà nota por: desempenho, interesse e comportamento em sala de aula.
- Execução de projeto utilizando uma fonte de energia alternativa para suprimento do consumo de energia elétrica de uma residência;

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores de quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Laboratório de instalações elétricas;
- Apostilas.

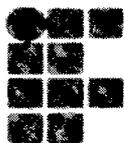
BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- REIS, L. B. **Geração de energia elétrica**. 3. ed. Barueri: MANOLE, 2017.
- JARDIM, A. **Contributo para a divulgação das energias convencionais, renováveis e alternativas**. Porto: Publindústria, 2012.
- NOGUEIRA, H. D. **Manual das energias renováveis: o futuro do planeta**. Alvalade: AECOPS, 2011.

COMPLEMENTAR:

- CASTRO, R. **Uma introdução às energias renováveis: eólica, fotovoltaica e mini-hídrica**. 2ª ed, Lisboa: IST Press, 2012.
- MORAIS, J. **Sistemas fotovoltaicos: da teoria a prática**. Porto: Publindústria, 2009.
- PEREIRA, F. A. S.; OLIVEIRA, M. A. S. **Curso técnico instalador de energia solar fotovoltaica**. Porto: Publindústria, 2011.
- VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. **Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações**. 2 ed, São Paulo: Érica, 2015.



DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

| |
|--|
| Componente Curricular: Acionamentos Hidro-pneumáticos |
| Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| Período: 4º Semestre |
| Carga Horária: 67 hs (80 aulas) |
| Modalidade de Ensino: Presencial |

EMENTA

Revisão de conceitos físicos; Vantagens e aplicações da automação pneumática; Compressores; Beneficiamento do ar comprimido; Distribuição do ar comprimido; Introdução aos componentes e dispositivos pneumáticos; Atuadores pneumáticos; Válvulas pneumáticas; Diagramas trajeto x passo e trajeto x tempo; Simulação e montagens de circuitos pneumáticos/eletropneumáticos; Introdução à hidráulica; Transmissão de força e propriedades do fluido hidráulico; Bombas hidráulicas; Válvulas hidráulicas; Simulação e montagens de circuitos hidráulicos/eletrohidráulicos.

OBJETIVOS

GERAL:

Identificar os elementos pneumáticos e hidráulicos em qualquer ambiente de trabalho industrial, bem como possibilitar a seleção dos mesmos diante os parâmetros de projeto dos equipamentos que trabalhem com sistemas pneumáticos/eletropneumáticos e hidráulicos/eletrohidráulicos.

ESPECÍFICOS:

- Entender os princípios básicos da pneumática/eletropneumática e da hidráulica/eletrohidráulica;
- Conhecer os principais dispositivos pneumáticos/eletropneumáticos e hidráulicos/eletrohidráulicos;
- Interpretar circuitos pneumáticos/eletropneumáticos e hidráulicos/eletrohidráulicos;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

| | | |
|----------|---|--|
| 1 | Introdução a Pneumática | |
| 1.1 | Revisão de conceitos físicos (propriedades do ar - pressão, umidade, temperatura, expansividade) | |
| 1.2 | Vantagens e aplicações da automação pneumática | |
| 1.3 | Compressores | |
| 1.4 | Beneficiamento do ar comprimido (filtração, secagem) | |
| 1.5 | Distribuição do ar comprimido (taxonomia das linhas de distribuição, perdas de carga, seleção da tubulação) | |
| 2 | Circuitos Pneumáticos | |
| 2.1 | Introdução aos componentes e dispositivos pneumáticos | |
| 2.2 | Atuadores pneumáticos (tipos, características e montagem) | |
| 2.3 | Válvulas pneumáticas (direcionais, lógicas, reguladora de fluxo, temporizadoras) | |
| 2.4 | Diagramas trajeto x passo e trajeto x tempo | |
| 2.5 | Simulação de circuitos pneumáticos em ambiente computacional | |
| 2.6 | Montagem de circuitos pneumáticos | |
| 3 | Eletropneumática | |
| 3.1 | Introdução aos componentes e dispositivos eletropneumáticos | |
| 3.2 | Simulação de circuitos eletropneumáticos em ambiente computacional | |
| 3.3 | Montagem de circuitos eletropneumáticos | |
| 4 | Hidráulica e Eletrohidráulica | |
| 4.1 | Introdução à hidráulica (princípios de Pascal, Steven, Arquimedes e lei de Bernoulli) | |
| 4.2 | Transmissão de força e o fluido hidráulico (propriedades) | |
| 4.3 | Bombas hidráulicas (tipos, características e aplicações) | |
| 4.4 | Válvulas hidráulicas (segurança, sequência, descarga, redutora de pressão, frenagem, controladora de fluxo e contrabalanço) | |
| 4.5 | Simulação de circuitos hidráulicos e eletrohidráulicos em ambiente computacional | |
| 4.6 | Montagem de circuitos hidráulicos e eletrohidráulicos | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, dialogadas, utilizando recursos de áudio visuais e quadro, além de debates;
- Simulações em ambiente computacional;

- Realização de atividades práticas em laboratório;
- Aplicação e resolução de exercícios propostos e trabalhos extraclasse;
- Realização de visitas técnicas.

- AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**
- Avaliação escrita, trabalhos e/ou listas de exercícios;
 - Avaliação das atividades em laboratório;
 - Resolução de listas de exercícios individuais.

- RECURSOS DIDÁTICOS**
- Quadro branco;
 - Marcadores para quadro branco;
 - Projetor de dados multimídia;
 - Computadores com softwares específicos (para simulação de circuitos);
 - Bancada para realização de procedimentos experimentais.

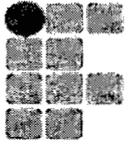
BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- PRUDENTE, F. Automação Industrial - Pneumática: Teoria e Aplicações. 1ª Edição. Editora LTC. 2013;
- FIALHO, A. B. Automação Pneumática - projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7ª Edição. Editora Érica. 2011;
- FIALHO, A. B., Automação Hidráulica - projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 6ª Edição. Editora Érica. 2011;

COMPLEMENTAR:

- Introdução a Pneumática. FESTO DIDACTIC;
- Introdução a Sistemas Eletropneumáticos. FESTO DIDACTIC;
- Introdução a Sistemas Hidráulicos. FESTO DIDACTIC;
- Introdução a Sistemas Eletro-Hidráulicos. FESTO DIDACTIC.
- STEWART, HARRY L. Pneumática & Hidráulica. 3ª Edição. Editora: HEMUS. 2002;
- BONACORSO, N. G.; NOLL, V. Automação eletropneumática. 12ª Edição. Editora Érica. 2013.

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---|
|  | Componente Curricular: Automação |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 4º Semestre |
| | Carga Horária: 67 hs (80 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

EMENTA

Métodos de conversões de números (binários, hexadecimais, decimais). Funcionamentos das portas lógicas básicas (*and, or, xor, nor, nand, not*). Utilizar conceitos da álgebra de boole e simplificações de circuitos lógicos utilizando mapas de veitch-karnaugh. Realizar experimentos com circuitos pneumáticos utilizando o conhecimento adquirido na implementação dos circuitos digitais. Realizar programação de CLPs. Acionar circuitos pneumáticos simples e motores monofásicos e trifásicos com a utilização de CLPs.

- OBJETIVOS**
- GERAL:**
- Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos necessários para o desenvolvimento de circuitos pneumáticos, Eletrônicos digitais combinacionais e acionamentos utilizando Controladores Lógicos Programáveis
- ESPECÍFICOS:**
- Estabelecer conexões da lógica digital com circuitos pneumáticos;
 - Desenvolver circuitos para acionamento de máquinas e pneumáticos com a utilização de CLPs;

- Programar CLPs em linguagens de programação em blocos e *Ladder*.

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|-----------------------|---|
| 1 | Transformação de Números Binários e Hexadecimais |
| 2 | Portas Lógicas |
| 3 | Tabela Verdade |
| 4 | Álgebra Booleana |
| 5 | Conceitos Físicos Aplicados a Pneumática |
| 5.1 | Componentes pneumáticos e hidráulicos |
| 5.2 | Sistemas pneumáticos convencionais |
| 5.3 | Análise de Circuitos |
| 6 | Sensores |
| 6.1 | Introdução |
| 6.2 | Terminologia e características dos sensores |
| 6.3 | Sensores mecânicos |
| 6.4 | Sensores Indutivos |
| 6.5 | Sensores Capacitivos |
| 6.6 | Sensores ópticos (barreira de luz, retro-reflexivos e difuso-refletido) |
| 7 | Controladores Lógicos Programáveis |
| 7.1 | Conceito |
| 7.2 | História |
| 7.3 | Vantagens |
| 7.4 | Arquitetura |
| 7.5 | Princípio de funcionamento |
| 7.6 | Linguagem <i>Ladder</i> |
| 7.7 | Acionamento elétrico e eletropneumático com CLPs |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e ilustrativas;
- As aulas serão ministradas acompanhando-se de apostilas do curso entregues pelo docente;
- Resolução de exercícios de fixação, seminários individuais ou em grupos, além de trabalhos extraclasse;
- Atividades práticas em laboratórios.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte;
- O sistema de avaliação corresponderá aos testes – provas discursivas, às tarefas e avaliação contínua que conterà nota por: desempenho, interesse e comportamento em sala de aula;
- Seminários com apresentação de aplicações práticas em laboratório.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores de quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Apostilas;
- Computadores com *softwares* específicos, para elaboração de projetos;
- Bancadas para realização de procedimentos experimentais.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- FIALHO, A. B. *Automação hidráulica – projetos, dimensionamento e análise de circuitos*. São Paulo: Editora Érica, 2003;



- IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. **Elementos de eletrônica digital**. 16. ed. São Paulo: Editora Érica, 1984.
- SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. **Automação e controle discreto**. Viena, Áustria: Editora Érica, 1998.

COMPLEMENTAR:

- BOLLMAN, A. **Fundamentos da automação industrial pneumática**. São Paulo: Editora ABHP, 1999;
- PRUDENTE, F.; **Automação Industrial. PLC Programação e Instalação**. Rio de Janeiro, LTC, 2014;

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---------------------------------------|---|
| | Componente Curricular: Máquinas Térmicas II |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 4º Semestre |
| | Carga Horária: 67 hs (80 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

EMENTA

Princípios básicos de transmissão de calor; Propriedades e estados físicos dos principais tipos de refrigerantes e estudo do impacto que alguns oferecem à camada de ozônio; Sistemas de refrigeração (compressão mecânica de vapor, absorção de vapor, Peltier e evaporativo); Equipamentos de climatização (condicionador de ar de janela, split, self-contained e fan-coil/chiller); Principais componentes mecânicos e elétricos dos equipamentos de climatização; Carga Térmica; Manutenção em sistemas de refrigeração através de testes de acessórios elétricos, recarga de gás e trocas de equipamentos.

OBJETIVOS

GERAL:
Conhecer os principais sistemas de refrigeração e realizar a instalação e a manutenção destes. Realizar cálculos de carga térmica para determinação do correto equipamento de climatização para cada situação.

ESPECÍFICOS:

- Interpretar desenhos, catálogos, manuais e tabelas de fabricantes de refrigeração;
- Conhecer os princípios básicos de transmissão de calor e as propriedades e estados físicos de uma substância;
- Conhecer os diversos tipos de refrigerantes abordando o impacto que alguns oferecem à camada de ozônio;
- Conhecer os principais sistemas de refrigeração, tais como: à compressão mecânica de vapor (CMV), por absorção e refrigeração termoelétrica;
- Conhecer os principais componentes de um sistema de refrigeração CMV, tais como: compressores, condensadores, evaporadores e dispositivos de expansão, visores de líquidos, acumuladores de sucção e separadores de óleo;
- Conhecer os principais componentes elétricos de um sistema de refrigeração CMV, tais como: relés, protetor térmico, termostatos, pressostatos e capacitores;
- Compreender a metodologia de recarga de refrigerante, troca de compressores e limpeza de um sistema de refrigeração CMV;
- Identificar os principais tipos de equipamentos de climatização, tais como: condicionamento de ar, selfs, splits e fan-coil/chiller;
- Identificar os componentes, e a função de cada um, no ciclo de refrigeração;
- Realizar manutenção em sistemas de refrigeração através de testes de acessórios elétricos, recarga de gás e trocas de equipamentos;
- Escolher um correto aparelho de condicionamento de ar em função de cálculos de carga térmica do ambiente.

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|------------------------------|---|
| 1 | Princípios básicos de transmissão de calor e as propriedades e estado físico de uma substância |
| 1.1 | Mudança de estado |

| | | |
|----------|---|--|
| 1.2 | Calor Sensível | |
| 1.3 | Calor Latente | |
| 1.4 | Calor específico | |
| 1.5 | Convecção | |
| 1.6 | Condução | |
| 1.7 | Radiação | |
| 2 | Tipos de refrigerantes e impactos que alguns oferecem à camada de ozônio | |
| 2.1 | Principais propriedades de um bom refrigerante | |
| 2.2 | Classificações dos fluidos refrigerantes | |
| 2.3 | Principais tipos de fluidos refrigerantes (CFC's, HCFC's, HFC's e HC's) | |
| 2.4 | Vantagens e desvantagens dos diferentes tipos de fluidos refrigerantes | |
| 2.3 | Retrofit | |
| 2.6 | Nomenclatura e classificação dos fluidos refrigerantes segundo a ASHRAE | |
| 2.7 | Processo de destruição da camada de Ozônio | |
| 3 | Sistemas de refrigeração | |
| 3.1 | Refrigeração por compressão mecânica de vapor | |
| 3.2 | Refrigeração por absorção de vapor | |
| 2.3 | Refrigeração termoelétrica | |
| 3.4 | Refrigeração evaporativa | |
| 4 | Tipos de equipamentos de refrigeração | |
| 4.1 | Condicionador de ar de janela | |
| 4.2 | Self-contained | |
| 4.3 | Splits | |
| 4.4 | Fan-coil/chiller | |
| 5 | Componentes de um sistema de refrigeração à compressão de vapor | |
| 5.1 | Compressores | |
| 5.2 | Condensadores | |
| 5.3 | Evaporadores | |
| 5.4 | Dispositivos de expansão | |
| 5.5 | Visores de líquidos | |
| 5.6 | Acumuladores de sucção | |
| 5.7 | Separadores de óleo | |
| 6 | Princípios de funcionamento e testes práticos em componentes elétricos de um sistema de refrigeração à compressão de vapor | |
| 6.1 | Relés | |
| 6.2 | Protetor térmico | |
| 6.3 | Termostatos | |
| 6.4 | Pressostatos | |
| 6.5 | Capacitores | |
| 7 | Evacuação e recarga de gás em sistemas de refrigeração | |
| 8 | Cálculos de carga térmica | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, dialogadas, utilizando recursos de áudio visuais e quadro, além de debates;
- Atividades com leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários;
- Atividades práticas em laboratório;
- Realização de visitas técnicas;
- Listas de exercícios.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

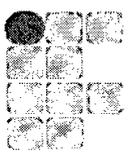
- Avaliações escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo;
- Avaliações práticas;
- Projetos;
- Seminários.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Recursos áudio visuais;

- Projetor de dados multimídia;
- Laboratório.

| BIBLIOGRAFIA | |
|----------------------|--|
| BÁSICA: | |
| ➤ | SILVA, J. G., Introdução à Tecnologia da Refrigeração e da Climatização. 2ª edição. Editora Artliber, São Paulo, 2011; |
| ➤ | CREDER, Hélio, Instalações de Ar Condicionado. 6ª edição R.J. Editora LTC, 2004; |
| ➤ | LAUAND, C. A., Manual Prático de Geladeiras - Refrigeração Industrial e Residencial. Editora HEMUS, 2004; |
| COMPLEMENTAR: | |
| ➤ | FERRAZ, F. B. Apostila de Refrigeração. Apostila organizada pelo professor Fábio Barbosa Ferraz, 2009; |
| ➤ | FERRAZ, F. B. Roteiro para testes elétricos do sistema de refrigeração. Roteiro elaborado pelo professor Fábio Barbosa Ferraz, 2009; |
| ➤ | FERRAZ, F. B. Roteiro para realização de vácuo e carga de refrigerante em sistemas de refrigeração. Roteiro elaborado pelo professor Fábio Barbosa Ferraz, 2010. |

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR | |
|---|---|
|  | Componente Curricular: Manutenção Mecânica |
| | Curso: Técnico em Eletromecânica (subsequente) |
| | Período: 4º Semestre |
| | Carga Horária: 67 hs (80 aulas) |
| | Modalidade de Ensino: Presencial |

| EMENTA |
|--|
| Tipos de Manutenção; Lubrificação e lubrificantes; Ferramentas e Instrumentos utilizados na Manutenção; Manutenção de componentes e conjuntos. |

| OBJETIVOS |
|--|
| GERAL |
| Fornecer a capacidade de elaborar planos de manutenção e atuar junto a equipes de manutenção mecânica. Permitir ao aluno que identifique os mecanismos de falhas envolvidos no funcionamento dos componentes mecânicos. |
| ESPECÍFICOS |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar os elementos de falha em elementos mecânicos; ➤ Realizar intervenções adequadas em equipamentos industriais; ➤ Elaborar planos de manutenção preventiva; ➤ Selecionar lubrificantes industriais; ➤ Selecionar componentes mecânicos adequados; |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|-----------------------|--|
| 1 | Tipos de Manutenção |
| 1.1 | Conceitos e objetivos; |
| 1.2 | Manutenção Corretiva; |
| 1.3 | Manutenção Preventiva; |
| 1.4 | Manutenção Preditiva; |
| 2 | Lubrificação e Lubrificantes |
| 2.1 | Conceitos e objetivos; |
| 2.2 | Tipos de lubrificantes; |
| 2.2 | Características físicas dos lubrificantes; |
| 2.4 | Classificação dos óleos lubrificantes; |
| 2.5 | Classificação das Graxas |
| 2.6 | Aditivos |

| | | |
|----------|--|--|
| 3 | Ferramentas e instrumentos utilizados na manutenção | |
| 4.1 | Uso de ferramentas manuais | |
| 4.2 | Técnicas de desmontagem de conjuntos mecânicos; | |
| 4.2 | Técnicas de montagem de conjuntos mecânicos; | |
| 4 | Manutenção de componentes e conjuntos | |
| 4.1 | Manutenção de elementos de máquinas | |
| 4.2 | Manutenção de motores elétricos | |
| 4.3 | Manutenção de motores de combustão interna | |
| 4.4 | Manutenção de compressores | |
| 4.3 | Manutenção de componentes hidráulicos e pneumáticos | |
| 4.6 | Manutenção de máquinas-ferramenta | |
| 5 | Planejamento da manutenção | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas de forma verbal, demonstrativas, ilustrativas e exemplificadas;
- Leitura e discussão de textos;
- Estudo dirigido, investigação, solução de problemas;
- Apresentação de vídeos;
- Realização de atividades práticas em laboratório;
- Visitas técnicas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Provas escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios individuais e em grupo;
- Seminários com apresentação de aplicações práticas;
- Estudos de casos específicos aplicados ao setor industrial.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Apostilas;
- Vídeos;
- Projetor de dados multimídia;
- Elementos e conjunto de máquinas para demonstração;
- Ferramentas e instrumentos de laboratório para realizar atividades práticas.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- SANTOS, Valdir Aparecido dos. **Prontuário para Manutenção Mecânica**. São Paulo: Ícone, 2010;
- ALMEIDA, Paulo Samuel de. **Manutenção Mecânica Industrial: Conceitos Básicos e Tecnologia Aplicada**. São Paulo: Érica, 2015;
- ALMEIDA, Paulo Samuel de. **Manutenção Mecânica Industrial: Princípios Técnicos e Operações**. São Paulo: Érica, 2015;

COMPLEMENTAR

- PINTO, Alan Kardec. e XAVIER, Júlio A. N. **Manutenção, Função Estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2003;
- OLIVEIRA, Ricardo Policarpo de. **Glossário Técnico: Manutenção e Engenharia Industrial**. Belo Horizonte: O Lutador, 2003;
- HAND, Augie. **Motores Elétricos: Manutenção e solução de problemas**. São Paulo: Bookman, 2014;
- PEREIRA, Mário Jorge. **Engenharia de Manutenção: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009;
- NÓBREGA, Paulo Roberto Leite. **Manutenção de Compressores Alternativos e Centrífugos**. Rio de Janeiro: Synergia, 2011.



16. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Nos itens a seguir serão apresentados o Corpo Docente efetivo, acompanhado do componente curricular responsável e da formação e titulação, como também o quadro de técnicos-administrativo, apresentando sua função e formação e setor de atuação.

16.1. Docentes

A tabela a seguir apresenta a relação de Docentes:

| DOCENTE | COMPONENTE CURRICULAR | FORMAÇÃO / TITULAÇÃO |
|---|------------------------------------|--|
| ADEMAR CANDIDO SIMÕES LINS FILHO | INFORMATICA BÁSICA E PROGRAMAÇÃO | PROCESSAMENTO DE DADOS / ESPECIALISTA |
| ANTONIO ISAAC LUNA DE LACERDA | CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | ENGENHARIA ELÉTRICA / DOUTOR |
| DANDARA MONALISA MARIZ DA SILVA QUIRINO BEZERRA | CIÊNCIAS BIOLÓGICAS | CIENCIAS BIOLÓGICAS / DOUTORA |
| EDUARDO PORTO DOS SANTOS | EDUCAÇÃO FÍSICA | ED. FÍSICA / MESTRE |
| IVALDO MARCOS ASCENDINO PEREIRA | MATEMÁTICA | MATEMÁTICA / DOUTOR |
| FÁBIO BARBOSA FERRAZ | CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | ENGENHARIA MECÂNICA / DOUTOR |
| FRANCIELLY ALVES PESSOA | LINGUA PORTUGUESA | LETRAS / DOUTORANDA |
| GERTRUDES HELENA CAVALCANTE DE ARAÚJO | LÍNGUA INGLESA | LETRAS / DOUTORANDA |
| LUIZ HENRIQUE MELO SILVA NÓBREGA | CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | TECNOLOGO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL / DOUTOR |
| MARINALDO JOSÉ DE MEDEIROS | CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | ENGENHARIA MECÂNICA / MESTRE |
| PAULO TAVARES MUNIZ FILHO | GEOGRAFIA | GEOGRAFIA / MESTRE |
| RENNATA SILVA CARVALHO BOUDOUX | METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO | PSICOLOGIA / MESTRE |
| SUELÂNIO VIEGAS DE SANTANA | QUÍMICA | QUÍMICA / MESTRE |
| THYAGO LEITE DE VASCONCELOS LIMA | CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | TECNOLOGO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL / DOUTORANDO |
| VERILTON NUNES DA SILVA | CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS | ENGENHARIA MECÂNICA / DOUTOR |
| WEYDEN CUNHA E SILVA FILHO | SOCIOLOGIA | SOCIOLOGIA / MESTRANDO |
| | | |

16.2. Técnicos Administrativos

A tabela abaixo apresenta a relação dos servidores técnico-administrativos:

| FUNCIONÁRIO (A) | FUNÇÃO ATRIBUIÇÃO | FORMAÇÃO TITULAÇÃO | SETOR DE TRABALHO |
|---|--|--|--------------------------|
| AMILTON JOSÉ DE LIMA | ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO | SUPERIOR INCOMPLETO | ADMINISTRATIVO |
| CINTHIA SASKA | TÉCNICA EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS | LIC. CIÊNCIAS BIOLÓGICAS / MESTRE | ENSINO |
| ELZA GALDINO DE OLIVEIRA | PEDAGOGA | PEDAGOGIA / MESTRANDA | ENSINO |
| GUTEMBERG DE LIMA DAVI | ASSISTENTE DE ALUNO | RELAÇÕES PÚBLICAS / GRADUADO | ENSINO |
| JAQUELINE BORBA DE OLIVEIRA | TRADUTOR INTERPRETE DE LIBRAS | BACHAREL EM LETRAS (LIBRAS) / ESPECIALISTA | ENSINO |
| JOSÉ AUGUSTO SOARES FERREIRA | TRADUTOR INTERPRETE DE LIBRAS | PEDAGOGIA / ESPECIALISTA | ENSINO |
| JOSÉ ROBERTO CAVALCANTE DA SILVA | ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO | LETRAS / MESTRE | ADMINISTRATIVO |
| JULIO CÉSAR SALES BEZERRA | TÉCNICO EM MECÂNICA | TÉC. EM MECÂNICA / SUP. INCOMPLETO | ADMINISTRATIVO |
| KLEITON TERDIS FIRMINO RODRIGUES | AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO | SUPERIOR INCOMPLETO | ADMINISTRATIVO |
| LORENA MORAES VARELA | AUXILIAR DE BIBLIOTECA | TECNÓLOGA EM GESTÃO AMBIENTAL / SUPERIOR COMPLETO | ENSINO |
| LUIZ EDUARDO PAIVA DE BRITO | ADMINISTRADOR | ADMINISTRAÇÃO / GRADUADO | ADMINISTRATIVO |
| MURILO DOS SANTOS OLIVEIRA | TÉCNICO DE LABORATÓRIO EM ELETROMECÂNICA | TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA / SUPERIOR INCOMPLETO | ENSINO |
| PEDRO HENRIQUE BEZERRA AYRES DE ALBUQUERQUE | TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO | REDES DE COMPUTADORES / GRADUADO | ADMINISTRATIVO |
| REGINALDO FLORÊNCIA DE PAIVA FILHO | TÉCNICO DE LABORATÓRIO EM MECÂNICA | TÉCNICO EM MECÂNICA / MESTRANDO | ENSINO |
| VÂNIA MICHELLE OLIVEIRA DE ARAÚJO | ASSISTENTE DE LABORATÓRIO | TÉCNICA EM RECURSOS NATURAIS / SUPERIOR INCOMPLETO | ENSINO |
| YANA GABRIELLE CHAGAS DANTAS | ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO | ADMINISTRAÇÃO / GRADUADA | ADMINISTRATIVO |



17. BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFPB, *Campus Itabaiana*, iniciou suas atividades em 2016, concomitantemente ao início das aulas dos cursos técnicos integrados ofertados por esta unidade, tendo como propósito reunir e disseminar informações relevantes às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, esforçando-se para contribuir efetivamente com o processo de construção do conhecimento. A biblioteca está subordinada à Direção de Desenvolvimento de Ensino e funciona em um espaço localizado na sede provisória do *Campus*, tendo em vista que a construção do prédio definitivo já está em andamento.

O acervo bibliográfico é constituído por obras de referências de diversas áreas do conhecimento, tais como Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais e Aplicadas, Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes, citados na bibliografia básica dos Planos de Ensino das disciplinas do ensino médio integrado. As bibliografias referentes ao ensino profissional serão adquiridas nos anos seguintes, garantindo que ao final de 2018, todas as bibliografias mencionadas neste plano pedagógico sejam adquiridas.

A Biblioteca do IFPB, *Campus Itabaiana*, buscará otimizar os seus serviços e se configurar como um espaço propício à realização de trabalhos, pesquisas e estudo, além de propiciar um ambiente agradável às leituras, onde os usuários possam ter acesso aos mais diversos tipos de informação, nos diferentes suportes, que irão desde o mais tradicional (livro) até as mais modernas tecnologias.

A biblioteca terá como missão promover o acesso, a recuperação e a transferência da informação à comunidade acadêmica, visando contribuir para a sua formação profissional e humanística, colaborando para o desenvolvimento científico, tecnológico e cultural da sociedade como um todo.

O empréstimo domiciliar será permitido aos alunos e servidores do *Campus*. Em relação à coleção de referência, será permitido o empréstimo apenas para a devolução no mesmo dia.

Para cada aluno, será permitido o empréstimo de 03 livros, por 15 dias consecutivos. E para cada servidor poderão ser emprestados 05 livros, por 30 dias consecutivos.

O empréstimo do material bibliográfico é pessoal e intransferível, cabendo ao usuário a responsabilidade pela conservação e devolução das obras.

A renovação do empréstimo será permitida, exceto se houver reserva para tal obra.

O IFPB *Campus* Itabaiana já conta com 01 (um) auxiliar de biblioteca, garantindo o suporte aos alunos durante as atividades de ensino dos cursos integrados, e providenciará a contratação de 01 (um) bibliotecário e 02 (dois) auxiliares de biblioteca, a fim de permitir o funcionamento integral do setor, atendendo assim aos cursos subsequentes nos turnos vespertino e/ou noturno.

18. INFRAESTRUTURA

18.1. Instalações e equipamentos

Na tabela a seguir apresentam os equipamentos e instalações atualmente existentes para as atividades de ensino, distribuídos por laboratórios específicos, que são utilizados atualmente para o funcionamento dos cursos técnicos integrados.

| Laboratórios | Material (permanente e consumo) | |
|--------------|--|--|
| | Quant. | Descrição |
| Biologia | 10 | Balão volumétrico de vidro boro |
| | 10 | Bandeja em polietileno 3 litros |
| | 20 | Bandeja em polietileno 8 litros |
| | 03 | Becker de vidro boro 500 ml |
| | 02 | Espátula de aço inox 20 cm |
| | 03 | Estante polipropileno para 40 tubos ensaio 21 mm |
| | 05 | Frasco conta gotas 100 ml |
| | 02 | Funil de vidro borossilicato boca 120 mm 250 ml |
| | 03 | Gral e pistilo em porcelana 92 mm de porcelana |
| | 05 | Luva de procedimento G |
| | 05 | Luva de procedimento M |
| | 05 | Luva de procedimento P |
| | 01 | Papel germinação (caixa) |
| | 15 | Pinça anatômica aço dente de rato |
| | 02 | Proveta graduada em polipropileno cap 1 litro |
| | 02 | Proveta graduada em polipropileno cap 2 litro |
| | 02 | Proveta graduada em polipropileno cap 500 ml |
| | 06 | Suporte para 24 tubos de ensaio |
| 06 | Tesoura cirúrgica 17 cm | |
| 03 | Tripé de ferro 12x20 | |
| 15 | Tubo de ensaio vidro borossilicato 16x150 mm | |

| | | |
|--|---------------------------|--|
| Desenho Auxiliado por Computador / Informática | 20 | Computadores com software na versão estudante |
| Eletricidade | 05 | Fonte de alimentação |
| | 05 | Osciloscópio |
| | 05 | Multímetro de bancada |
| | 19 | Multímetro |
| | 12 | Protoboard |
| | 60 | Componente eletroeletrônico (pct com 200 unidades) |
| Instalações Elétricas Prediais | 05 | Cabine (para execução de aulas práticas) |
| | 05 | Escada de madeira |
| | 05 | Painéis para testes |
| | 05 | Kit de ferramentas |
| | 06 | Dispositivo de proteção 10 A |
| | 09 | Dispositivo de proteção 16 A |
| | 01 | Disjuntor Residual |
| | 05 | Interruptor automático |
| | 06 | Interruptor simples |
| | 13 | Interruptor paralelo |
| | 05 | Interruptor intermediário |
| | 07 | Tomada 2P+T |
| | 21 | Lâmpada fluorescente |
| | 04 | Fio flexível 1,5 mm (100 m cada peça) |
| | 20 | Alicate amperímetro |
| | 02 | Cabo guia (10 m) |
| | Metrologia | 11 |
| 01 | | Esquadro 10" |
| 01 | | Jogo de broca AR (13 peças) |
| 01 | | Lima chata murça 4" |
| 01 | | Lima chata murça 10" |
| 13 | | Micrômetro (0-25 mm) |
| 15 | | Micrômetro (25-50 mm) |
| 15 | | Paquímetro (0,02 mm) |
| 15 | | Paquímetro (0,02 mm) |
| 30 | | Régua graduada (300 mm) |
| 16 | | Relógio comparador (0,01 / 10 mm) |
| 01 | Torno de bancada n° 03 | |
| 15 | Transferidor de grau 180° | |

18.2. Instalações de uso geral

Os equipamentos para uso geral, encontram-se na tabela abaixo, que são destinados para as atividades de ensino dos cursos técnicos do *Campus*.

| TIPO DE EQUIPAMENTO | QUANTIDADE |
|---------------------|------------|
| Projeter multimídia | 04 |
| Televisores | 06 |
| Caixa Amplificada | 04 |
| Notebooks | 02 |
| Lousa Interativa | 02 |
| Filmadora | - |
| Câmera fotográfica | 01 |

É importante destacar que outros ambientes, como por exemplo, biblioteca, refeitório, ginásio poliesportivo, novos blocos de ensino, entre outros, estão previstos para as demais fases de expansão do Campus Itabaiana.

18.3. Infraestrutura de segurança

A segurança do *Campus* Itabaiana conta, desde 2016, com 02 (dois) porteiros, no turno diurno, e 02 (dois) seguranças noturnos, de empresa terceirizada, contratados por meio de processo de licitação. A administração do *Campus* planeja para os próximos anos um aumento do quantitativo do que foi supracitado, de acordo com o orçamento. O prédio também conta com câmeras de vigilância, para reforçar a segurança patrimonial, instaladas nos corredores tanto do prédio administrativo como no de ensino. Também, o prédio conta com um sistema de prevenção de incêndio através de extintores, sinalização de emergência e hidrantes de alta pressão.

18.4. Condições de acesso as pessoas com necessidades específicas (PNE)

Para permitir o acesso à estrutura física do *Campus* definitivo, a instituição vem buscando oferecer acessibilidade e mobilidade a algum tipo de deficiência para utilização de maneira autônoma e segura do ambiente, edificações e mobiliário, conforme previsto na NBR 9050, o decreto nº 5.296/2004 e portaria nº 3.824, de 07 de novembro de 2003.

18.5. Núcleo de apoio às PNE (NAPNE)

O IFPB *Campus* Itabaiana, considerando as determinações do PDI 2015-2019, viabilizará o processo de educação inclusiva por meio da criação do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, garantindo a contratação de profissionais especializados, bem como a aquisição de materiais que assegure o bom funcionamento do núcleo.



18.6. Ambientes de Coordenações de Curso

A instituição conta com 04 (quatro) ambientes específicos para o funcionamento exclusivo de coordenações de cursos, o que atende com excelência aos cursos em funcionamento atual e oferece espaço disponível para uma futura expansão.

O ambiente proporciona aos coordenadores um local para planejamento e execução de atividades de funcionamento dos cursos, ainda que em construção, contando com os seguintes equipamentos:

| TIPO DE EQUIPAMENTO | QUANTIDADE |
|--------------------------------|------------|
| Mesa em MDF em "L" com gavetas | 01 |
| Cadeira giratória | 01 |
| Computador de mesa | 01 |
| Impressora | 01 |
| Armário em MDF com portas | 01 |

19. LABORATÓRIOS

O Curso Técnico em Eletromecânica do *Campus Itabaiana* contará, com espaços para funcionamento de laboratórios da área técnica, como: Mecânica, Eletrotécnica, Eletrônica e Informática. Porém, estes ambientes ainda serão devidamente equipados para oferecer a infraestrutura mínima necessária ao funcionamento adequado do curso supracitado.

20. AMBIENTES DA ADMINISTRAÇÃO

Desde o primeiro semestre do ano de 2018, em sede definitiva, O IFPB *Campus Itabaiana* conta em sua unidade com os seguintes **espaços previstos** para os setores administrativos, constante na tabela a seguir:

| AMBIENTES ADMINISTRATIVOS | QTD | ÁREA (m²) |
|---|------------|-----------------------------|
| Sala da Direção Geral | 01 | 17,40 |
| Sala do Reitor | 01 | 13,42 |
| Chefia de gabinete | 01 | 11,22 |
| Assessoria Jurídica | 01 | 11,30 |
| Sala de Processo Administrativo Disciplinar | 01 | 17,08 |
| Sala da Comunicação Social | 01 | 11,15 |
| COMPEC | 01 | 46,77 |
| Manutenção e Suprimentos de Informática | 01 | 23,10 |
| Núcleo de Tecnologia da Informação (N.T.I.) | 01 | 35,26 |
| Coordenação do N.T.I. | 01 | 23,55 |
| Sala de Reuniões para 20 Pessoas | 01 | 70,83 |
| Mini Auditório com 54 lugares | 01 | 61,61 |
| Diretoria de Administração e Planejamento | 01 | 11,22 |
| Arquivo Geral | 01 | 30,37 |
| Coordenação de Manutenção | 01 | 11,21 |
| Coordenação de Compras e Licitação | 01 | 11,24 |
| Execução Financeira | 01 | 09,76 |
| Comissão Própria de Avaliação | 01 | 22,93 |
| Recursos Humanos | 01 | 22,93 |
| Gabinete Médico/Odontológico | 01 | 22,93 |
| Controle Acadêmico | 01 | 11,30 |
| Protocolo | 01 | 17,33 |
| Coordenação de Pesquisa e Extensão | 01 | 11,55 |
| Ouvidoria | 01 | 17,08 |
| Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas | 01 | 22,94 |
| Coordenação de Estágio | 01 | 11,22 |
| Coordenação Pedagógica e de Assistência Estudantil | 01 | 22,94 |
| Coordenação de Pesquisa Institucional | 01 | 11,22 |
| Diretoria de Desenvolvimento de Ensino | 01 | 25,58 |
| Banheiros (WC) | 04 | 11,95 |
| Recepção (Atendimento) | 01 | 3,39 |
| Total | 34 | 652,78 |

21. SALAS DE AULA

O IFPB *Campus* Itabaiana conta em sua unidade com os seguintes **espaços previstos** para o funcionamento do setor de ensino, constante na tabela a seguir:



| AMBIENTES DE ENSINO | QTD | ÁREA (m ²) |
|---|-----------|------------------------|
| Salas de Aula | 10 | 63,73 |
| Sala dos Professores | 01 | 48,08 |
| Laboratório de Física | 01 | 63,73 |
| Laboratório de Biologia | 01 | 63,73 |
| Laboratório de Química | 01 | 63,73 |
| Laboratório de Matemática | 01 | 63,73 |
| Laboratório de Línguas | 01 | 77,29 |
| Laboratório de Automação Industrial I | 01 | 95,93 |
| Laboratório de Automação Industrial II | 01 | 97,01 |
| Laboratório de Refrigeração | 01 | 63,13 |
| Laboratório de Metrologia | 01 | 63,73 |
| Laboratório de Instalações Elétricas Prediais | 01 | 95,97 |
| Laboratório de Materiais | 01 | 63,73 |
| Laboratório de Máquinas Elétricas | 01 | 63,73 |
| Laboratório de CAD | 03 | 80,36 |
| Laboratório de Informática | 03 | 63,73 |
| Laboratório de Eletricidade | 01 | 63,73 |
| Laboratório de Eletrônica | 01 | 63,73 |
| Coordenações de Cursos | 04 | 30,38 |
| Banheiros (WC) | 08 | 18,35 |
| Total | 45 | 1307,73 |

22. REFERÊNCIAS

BARTOLOMEIS, F. (1981). **Porquê avaliar?** In Avaliação pedagógica: Antologia de textos. Setúbal. ESE de Setúbal, p.39.

BRASIL. **Decreto n. 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. Publicado no D.O.U. de 26.07.2004.

_____. **Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969.** Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. Publicado no D.O.U. de 22.10.1969 e retificado no D.O.U. 11.11.1969;

_____. **Decreto nº 5.296, de 02 de Dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nº 10.048, de 08 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.

_____. **Lei n. 9.394, de 20 de Dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. In: MEC/SEMTEC. Educação Profissional: legislação básica. Brasília, 1998. p. 19-48.

_____. **Lei n. 11.788, de 25 de Setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes.

_____. **Lei n. 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.

_____. **Lei n. 11.892/2009, 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. Publicado no D.O.U de 30.12.2008.

_____. **Lei n. 12.513, de 26 de Outubro de 2011.** Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC).

_____. **Portaria MEC n. 1.015, de 21 de Julho de 2011.** Instituir o Programa Nacional Mulheres Mil que visa á formação profissional e tecnológica articulada com elevação de escolaridade de mulheres em situação de vulnerabilidade

social.



_____. **Lei n. 6.202/75, de 17 de abril de 1975.** Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 17.04.1975.

CNE/CEB. **Resolução n. 4, 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.

_____. **Resolução n. 6, de 20 de Setembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio – DCN/EPTNM.

_____. **Resolução n. 1, de 05 de Dezembro de 2014.** Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT – 2012).

_____. **Parecer n. 11, de 09 de Maio de 2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio – DCN/EPTC.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Diretoria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.** Brasília, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Coleção Leitura. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

IFPB. **Resolução CS nº 71, de 18 de Agosto de 2010.** Dispõe sobre a aprovação do pedido de reconhecimento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), *Campus Campina Grande.*

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional (2015 - 2019).** 2015;

_____. **Regulamento Didático para os Cursos Técnicos Subsequentes** (Resolução CS/IFPB nº 83, de 21 de outubro de 2011). 2011.

PENA, G. A. C. **A Formação Continuada de Professores e suas relações com a prática docente.** 1999. 201p. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais.

SAVIANI, Dermeval. **O legado Educacional do Século XX no Brasil.** São Paulo: Autores Associados LTDA, 2004.