



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS PECÉM

PROJETO PEDAGÓGICO
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM ELETROMECAÂNICA

**EIXO TECNOLÓGICO – CONTROLE E PROCESSOS
INDUSTRIAIS**

SÃO GONÇALO DO AMARANTE, DE 2023



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS PECÉM

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Camilo Sobreira de Santana

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Ariosto Antunes Culau

REITOR

José Wally Mendonça Menezes

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Cristiane Borges Braga

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Joélia Marques de Carvalho

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Ana Cláudia Uchoa Araújo

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Marcel Ribeiro Mendonça

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Reuber Saraiva de Santiago



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS PECÉM

DIRETOR-GERAL DO CAMPUS PECÉM

Francisca Lívia Costa Pires

COORDENADOR DE ENSINO DO CAMPUS AVANÇADO DO PECÉM

Juliana Maria Oliveira de Souza

**COORDENADOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO DO CAMPUS
PECÉM**

Thyago Rocha de Oliveira

COORDENADÇÃO DE CONTROLE ACADÊMICO DO CAMPUS PECÉM

Gerlândia Santos Silva

COORDENADORA DO CURSO TÉCNICO EM ELETROMECCÂNICA

Romulo Cesar Cunha Lima

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Romulo Cesar Cunha Lima – Docente e Coordenadora do Curso

Everton Barbosa Nunes– Docente

Fernando Henrique Costa Saboia– Docente

Waleska Feitoza de Oliveira – Docente

Stenio da Silva Paiva - Pedagoga.

SUMÁRIO

1. DADOS DO CURSO.....	6
1.1. Identificação da Instituição de Ensino.....	6
1.2. Informações gerais do curso.....	6
2. APRESENTAÇÃO.....	7
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	8
3.1. O campus Pecém.....	11
4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	12
4.1. Justificativa para Criação do Curso.....	12
4.1.1. Fundamentação Legal.....	16
4.2. Objetivos do Curso.....	18
4.2.1. Objetivos Gerais.....	18
4.2.2. Objetivos Específicos.....	18
4.3. Formas de Ingresso.....	18
4.4. Áreas de Atuação.....	19
4.5. Perfil esperado do futuro profissional.....	20
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	21
5.1. Matriz Curricular.....	21
5.2. Fluxograma Curricular.....	23
5.3. Metodologia.....	24
5.4. Avaliação da aprendizagem.....	24
5.5. Avaliação Docente.....	27
5.6. Prática Profissional.....	28
5.7. Estágio.....	29
5.8. Critérios de aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores.....	31
5.9. Emissão de Diploma.....	31
5.10. Avaliação do Projeto do Curso.....	31
5.11. Políticas Institucionais Constantes do PDI no âmbito do curso.....	33
5.12. Apoio ao Discente.....	34
5.13. Recursos Humanos.....	35
5.13.1. Corpo Docente.....	36

5.13.2. Corpo Docente necessário para Desenvolvimento do Curso.....	40
5.13.3. Corpo Técnico-Administrativo.....	42
6. INFRAESTRUTURA FÍSICA	44
6.1. Biblioteca.....	47
6.2. Infraestrutura de laboratórios	47
6.3. Demais ambientes.....	52
7. REFERÊNCIAS.....	52
8. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS – PUDS.....	54
8.1. Primeiro Semestre,	54
8.2. Segundo Semestre	75
8.3. Terceiro Semestre	92
8.4. Optativas.....	108

1. DADOS DO CURSO

1.1. Identificação da Instituição de Ensino

Nome:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – <i>Campus Pecém</i>				
CNPJ	10.744.098/0023-03				
Endereço	Rodovia CE-422, km 04, próximo ao entroncamento com a Rodovia BR-222, Caucaia-CE.				
Cidade	Caucaia	UF	CE	Fone:	(85) 3401.2269
E-mail	gabinete.pecem@ifce.edu.br				
Página institucional na internet	www.ifce.edu.br/pecem				

1.2. Informações gerais do curso

Denominação	Curso Técnico Subsequente em Eletromecânica
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Titulação Conferida	Técnico em Eletromecânica
Nível	<input checked="" type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Superior
Forma de Articulação com o Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Integrado <input type="checkbox"/> Concomitante <input checked="" type="checkbox"/> Subsequente
Modalidade	<input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância
Duração	02 anos / 04 semestres
Periodicidade	<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Forma de ingresso	<input type="checkbox"/> SISU <input checked="" type="checkbox"/> seleção pública <input checked="" type="checkbox"/> transferência <input checked="" type="checkbox"/> diplomado
Requisito de Acesso	Ter concluído o Ensino Médio até a data da matrícula
Número de Vagas Anuais	70
Turno de Funcionamento	<input checked="" type="checkbox"/> matutino <input checked="" type="checkbox"/> vespertino <input type="checkbox"/> noturno <input type="checkbox"/> não se aplica
Ano e semestre do início do funcionamento	2017.2
Carga Horária dos componentes Curriculares (Disciplinas)	1200 horas
Carga Horária da Prática Profissional	40 horas
Carga Horária Total	1200 horas
Sistema de Carga Horária	Créditos (01 crédito = 20 horas)

2. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, firmado pela Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, integrante da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação, tem sua criação desde o ano de 1909, quando instituída a primeira Escola de Aprendizes e Artífices no estado do Ceará pelo Decreto nº 7.566/1909. A sua existência centenária remete à sua missão real importância e fundamentação nas demandas educacional, social, profissional, cultural e política do estado cearense.

Nesse sentido, faz-se necessário apresentar a visão, a missão e os valores dessa instituição para que se perceba a sua importância enquanto entidade de ensino inclusivo e qualitativo. A sua visão é a de tornar-se instituição de padrão de excelência no ensino, pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia. Produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando sua total inserção social, política, cultural e ética, é a missão dessa instituição.

Além disso, nas suas atividades, o IFCE apresenta como valores o compromisso ético com a responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência e a determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação, com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

Essa instituição ainda promove gratuitamente a educação profissional e tecnológica em todo o estado do Ceará, por meio de sua pluricurricularidade e de seus multicampi, se tornando referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais para os vários setores produtivos e de serviços, contribuindo para o crescimento socioeconômico da região.

Diante disso, o presente documento apresenta uma atualização do projeto pedagógico do Curso Técnico Subsequente em Eletromecânica na modalidade presencial, do IFCE – *campus* Pecém, delimitado a partir das projeções e valores firmados por esta instituição, atentando aos documentos e legislações pertinentes à criação de cursos técnicos subsequentes nas Instituições Federais.

A elaboração desse projeto pedagógico teve como primeiro procedimento metodológico a pesquisa documental nas leis, decretos e resoluções acerca da criação e oferta de cursos técnicos pelas Instituições Federais. Com isso delimitou-se a base pedagógica e normativa para o curso técnico Subsequente a ser ofertado no *campus* Pecém.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Em meados dos anos de 1900, o então presidente Nilo Peçanha, cria mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, inspirado nas escolas vocacionais da França. De acordo com este Decreto (Brasil, 1909), as Escolas de Aprendizes Artífices tinham como objetivo facilitar a formação das classes proletárias, permitindo aos filhos dos desfavorecidos de fortuna o preparo técnico e intelectual na aquisição de hábitos profissionais retirando-os do mundo do crime e da violência.

Anos mais tarde o processo de industrialização que desponta no Brasil, pós-segunda Guerra Mundial, traz nos anos de 1940 mudanças às Escolas de Aprendizes Artífices. As escolas até então pensadas no objetivo maior das artes e ofícios, agora é repensada a partir das demandas e exigências do mercado industrial brasileiro. A educação se vincula a economia como forma de contribuir com a progressiva modernização do país.

Nesse contexto, em 1941 é fundada na cidade de Fortaleza/CE a Escola Industrial de Fortaleza, substituindo a Escola de Aprendizes Artífices de Fortaleza/CE. Os anos de 1950 trouxeram ao processo de industrialização tecnologias e demanda de mão de obra especializada para operar estes novos mecanismos industriais. Diante disso, a Lei nº. 3.552, de 16 de fevereiro de 1959 traz à Escola Industrial de Fortaleza autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, tornando-a autarquia federal com a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Com isso em 1965 passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e, em 1968, recebe a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará. A Escola Técnica tinha como característica principal a oferta de cursos técnicos de nível médio nas áreas de edificações, estradas, eletrotécnica, mecânica, química industrial, telecomunicações e turismo.

As constantes mudanças no cenário econômico brasileiro trouxeram nova mudança a estas escolas, já no final dos anos de 1970 se considerou um novo modelo institucional às Escolas Técnicas Federais, agora denominadas de Centros Federais de Educação Tecnológica, foram primeiro instaurados nos estados do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

No estado do Ceará a Escola Técnica Federal é denominada Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET, no ano de 1994 mediante a publicação da Lei nº. 8.948, de 08 de dezembro de 1994. Mas é apenas em 1999 que efetivamente começa a funcionar com tal nomenclatura e missão institucional diferenciada. Dessa forma, os CEFETs passam a atuar no tripé ensino, pesquisa e extensão. Promovendo maiores avanços na educação profissional e no compromisso tecnológico e científico da educação brasileira.

O intervalo temporal entre a promulgação da Lei nº. 8.948/1994 e a efetiva implantação do CEFET-CE em 1999 se deu pela projeção de atendimento do Centro a outras duas regiões do estado. As Unidades de Ensino Descentralizadas (UnEDs) foram planejadas no Projeto Institucional do CEFET-CE para atenderem a demandas municipais localizadas em Cedro e Juazeiro do Norte, respectivamente a 385km e 570km da sede do Centro, na cidade de Fortaleza. Com isso, foi com a Portaria nº. 845 de 26 de maio de 1999 que o Ministério da Educação aprovou o Regimento Interno do CEFET-CE.

Com o Decreto nº 5.225, de 14 de setembro de 2004, os CEFETs passam a incluir em suas finalidades a oferta de ensino superior de graduação e pós-graduação lato sensu e stricto sensu. Demandas proporcionadas pela qualidade e excelência da oferta da educação tecnológica nos níveis até então compreendidos pelos CEFETs.

As políticas educacionais firmadas nos anos 2000 foram expressões do Plano Nacional de Educação – PNE aprovado pela Lei nº. 10.172 de 9 de janeiro de 2001, que articulava, dentre outras metas: a erradicação do analfabetismo, a universalização do atendimento escolar, a melhoria da qualidade do ensino, a formação para o trabalho e a promoção humanística, científica e tecnológica do país. No entanto, foi no Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE apresentado em abril de 2007 pelo então Ministro da Educação, Fernando Haddad, que estas políticas foram melhor articuladas a partir de quatro eixos de ação: educação básica, ensino superior, alfabetização e educação continuada e ensino profissional e tecnológico.

A Lei nº. 11.892 de 29 de dezembro de 2008 traz a implantação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, fortalecendo a educação profissional e tecnológica em todos os estados e municípios do país, expandindo a oferta dessa educação e sua articulação com o ensino médio, e em especial com a oferta de educação de jovens e adultos. Com esta lei os CEFETs deram lugar aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas (Brasil, 2008).

Cerca de 40 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foram implantados, bem como, 312 campi espalhados por todo o país. O ano de 2008 marca a maior expansão da história dos Institutos Federais, saltando de 140 unidades construídas em 93 anos de história, para 354 até o ano de 2010.

Equiparados às universidades federais, segundo a Lei nº. 11.892/2008, art. 2º, § 3º - os Institutos Federais têm autonomia para criar e extinguir cursos nos limites de sua área de atuação territorial, bem como para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior, aplicando-se, no caso da oferta de cursos a distância, a legislação específica. O que consolida a sua autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e curricular.

Atualmente o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE dispõe de 35 campi distribuídos em todas as regiões do estado.

Sendo uma instituição que se preocupa com uma educação inclusiva e de qualidade, o IFCE visa oferecer ensino, pesquisa e extensão de excelência em Ciência e Tecnologia em todos os municípios cearenses. Resgatando as demandas locais e regionais, as implantações dos *campi* o são mediante a articulação com as prefeituras municipais e comunidade em detrimento às suas demandas sociais, econômicas e educacionais acerca da oferta de cursos superiores e técnicos do instituto.

Dessa forma, a expansão dos *campi* do IFCE considera as finalidades dos Institutos Federais ressaltando a preocupação com a inclusão socioeconômica de cada região do estado, bem como, a prevenção ao êxodo dos jovens estudantes para a capital e a descentralização da oferta de educação profissional e tecnológica. Estimulando o desenvolvimento e crescimento socioeconômico, científico e tecnológico daquela região.

Presente em todas as regiões do estado cearense, o IFCE atende atualmente cerca de 20.500 estudantes, por meio da oferta de cursos regulares de formação técnica e tecnológica, nas modalidades presenciais e a distância. Além disso, são oferecidos cursos superiores tecnológicos, licenciaturas, bacharelados, além de cursos de pós-graduação, mais precisamente, especialização e mestrado.

Parcerias como a do governo do Estado, permitem oferecer outras ações de voltadas à formação profissional no IFCE, como os Centros de Inclusão Digital – CID e os Núcleos de Informação Tecnológica – NIT que asseguram a inclusão da população interiorana aos meios tecnológicos de comunicação e informação. Outros programas são parceiros do IFCE no tocante a oferta de cursos técnicos, tecnológicos e de formação profissional para não docentes, como a Universidade Aberta do Brasil (UAB), Escola Técnica Aberta do Brasil (E-TEC Brasil) e Programa de Formação Inicial em Serviço dos Profissionais da Educação Básica dos Sistemas de Ensino Público (pró-funcionário).

3.1. O campus Pecém

O *campus* do Pecém é a vigésima sétima unidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. O *campus* é fruto de doação do antigo Centro de Treinamento do Trabalhador Cearense (CTTC), construído pelo Governo do Estado do Ceará, numa visão de futuro para atender às demandas latentes de capacitação e as que se apresentarem ao longo da implantação do Complexo Industrial e Portuário do Pecém.

O *campus* foi inaugurado no dia 28 de novembro de 2015, tendo seu funcionamento autorizado por meio da Portaria nº 378/MEC de 09 de maio de 2016, publicado no DOU de 10 de maio de 2016, iniciando suas atividades com cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC). A mesma portaria, estabeleceu que o *campus* deverá funcionar com a estrutura “IF *campus* Avançado 20/13”, que determina um quadro de pessoal reduzido em relação a um *campus* convencional, além da dependência administrativa à reitoria ou a outro *campus*. Entretanto, a portaria nº 1.434 de 28 de dezembro de 2018 alterou a tipologia do *campus* Pecém para “IF *campus* avançado do Pecém 40/26”, por fim, por meio da portaria nº 713/MEC, de 8 de setembro de 2021, a tipologia do *campus* passa a ser “IF *campus* Pecém 40/26”.

Em julho de 2017, o *campus* iniciou seus dois primeiros cursos técnicos: Eletromecânica e Automação Industrial, ambos na forma de oferta subsequente. Os cursos até então ofertados atendem às demandas por qualificação profissional apresentadas em estudos de demanda por capacitação apresentados pela Associação das Empresas do Complexo Industrial e Portuário do Pecém – AECIPP com a qual o *campus* tem atividades em parceria. Grande parte dos cursos atende ao eixo de Controle e Processos Industriais, visto que este segmento tem sido constantemente apresentado pelas empresas como demandas na região.

O IFCE - *campus* Pecém está localizado no entroncamento das rodovias CE 085 (Estruturante) e CE 422, próximo ao Complexo Industrial e Portuário do Pecém. O *campus* irá possibilitar a formação de cerca de 1200 pessoas por ano. A ideia é capacitar trabalhadores das cidades de São Gonçalo do Amarante, Caucaia, Paracuru, Maracanaú, Maranguape, Paraipaba, Pentecoste e Fortaleza, entre outros municípios. Para o funcionamento do CTTC, foram investidos recursos da ordem de R\$ 33.742.623,54 em obras e equipamentos. A unidade conta com uma área total de 9.100 m², contemplando as áreas administrativas e de ensino, cozinha semi-industrial, área de convivência, três blocos com diversos laboratórios, doze salas de aula e um auditório com capacidade para 275 pessoas.

Há um grande potencial de estabelecimento de parcerias com empresas da região para oferta de cursos e realização de atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. Empresas como

a Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP), Energia Pecém, EDP, Aeris, Wobben, entre outras, estão em contato permanente com o IFCE, por meio da AECIPP (Associação das Empresas do Complexo Industrial e Portuário do Pecém), com quem o IFCE possui atividades realizadas em parceria. Estas empresas possuem um faturamento anual projetado de R\$ 12,2 bilhões, o que corresponde a aproximadamente 12 % do PIB do Estado do Ceará. Estas indústrias têm gerado um impacto significativo no orçamento dos municípios do entorno.

Caucaia e São Gonçalo do Amarante são os dois municípios diretamente beneficiados com a implantação do complexo industrial onde indústrias implantadas e/ou em fase de implantação como: Companhia Siderúrgica do Pecém – CSP, Termoceará, Aeris Energy, Energia Pecém Geração de Energia, Cimento Apodi, Cimento Votorantim, Companhia Sulamericana de Cerâmicos, Royal DSM, dentre outras, irão contribuir com o desenvolvimento social, político e econômico da região absorvendo mão-de-obra local e gerando um reinvestimento dos excedentes no município. Esse condicionante é um impulso para a região despontar não só na economia local, como também na economia nacional e internacional.

4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

4.1. Justificativa para Criação do Curso

O desenvolvimento científico e tecnológico provoca reflexões importantes sobre os princípios que devem reger o novo papel do homem na sociedade. Essa concepção deseja formar o indivíduo com a técnicas voltada para a prática, proporcionando a inserção no mundo do trabalho como agente transformador.

As necessidades para solucionar os desafios atuais da sociedade exigem qualificações cada vez mais elevadas, apontando nesse sentido a ampliação das redes educacionais. Assim, cresce a importância de cursos técnicos, entendendo-se que a responsabilidade da Instituição que os oferta deve estar voltada para a formação do cidadão. Não se pode restringir ao preparo do indivíduo para o exercício da profissão, como se fosse suficiente para integrá-lo ao mundo do trabalho. Atualmente, a formação exige o compromisso com a produção de novos conhecimentos e o desenvolvimento da capacidade de adaptar-se às mudanças.

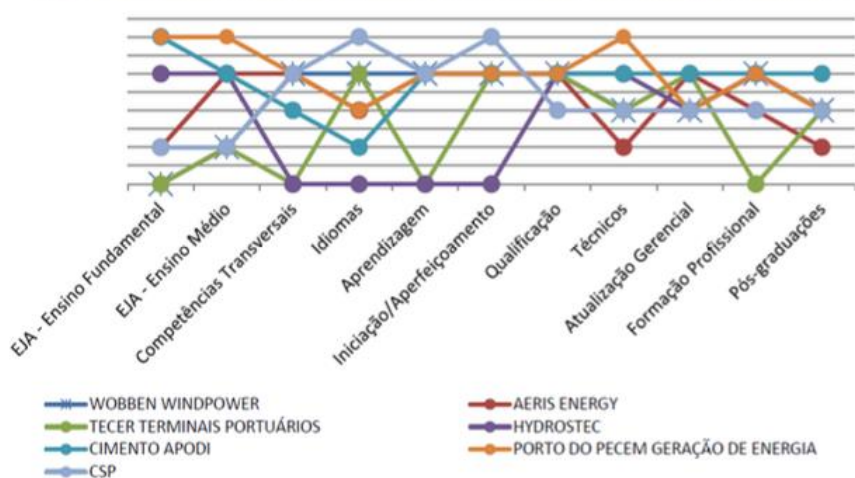
As novas tecnologias provocam intensas transformações profissionais, no que tange ao conhecimento das atividades produtivas e aprendizagem que envolva informações dos conhecimentos abstratos e da habilidade de lidar com grupos pertencentes a atividades integradas, propiciando ao indivíduo atuar de forma proativa e criativa.

Além disso, os conhecimentos em Eletromecânica não devem se restringir somente à aplicação de conteúdos técnicos. Consiste em capacitar o indivíduo, em sua dimensão pessoal e social, para criar e responder aos desafios, tornando-o capaz de gerar e aperfeiçoar tecnologias, a partir do desenvolvimento de suas habilidades de aprender e de recriar permanentemente.

Desse modo, a relevância dessa área evidencia sua forte presença em todos os segmentos do conhecimento humano, participando direta ou indiretamente dos processos produtivos, da prestação de serviços e da preservação do meio ambiente.

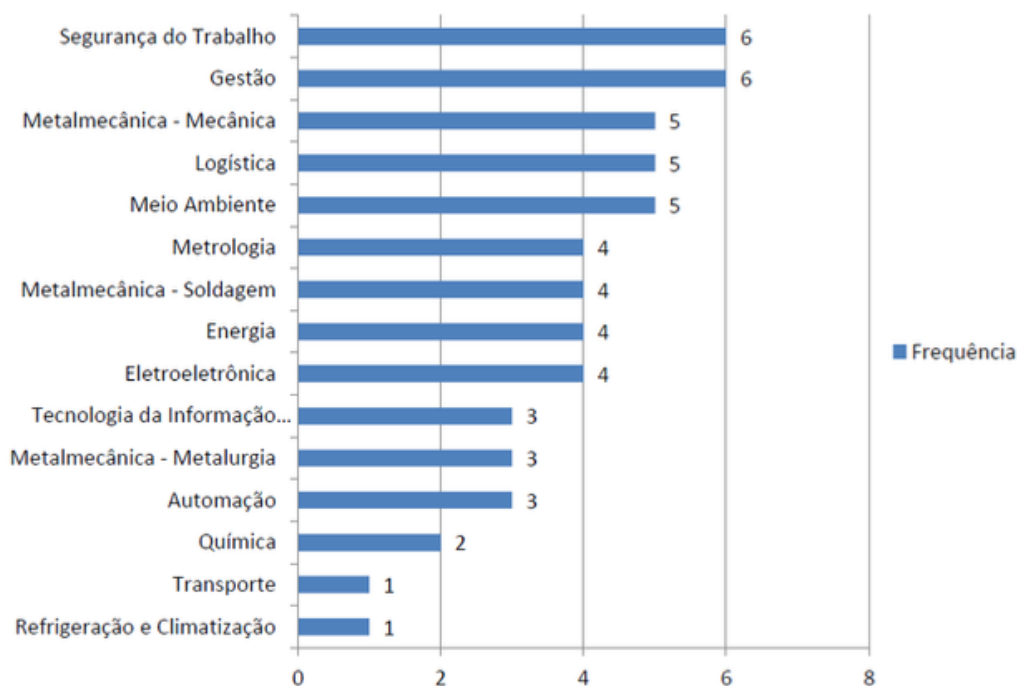
Em 2015, a AECIPP, em parceria com o sistema FIEC, elaborou um diagnóstico de demandas por educação no CIPP, onde identificou, entre outros dados, modelos de ensino e áreas potenciais para exploração pelas instituições de ensino. A Figura 1 apresenta um diagnóstico acerca da demanda por educação em sete empresas instaladas no CIPP. Atualmente, o Campus Avançado do Pecém tem atuado em cursos de curta duração e qualificação na modalidade FIC, com vistas a atender às demandas mais latentes de capacitação apresentadas por estas empresas. Entretanto, é possível observar que há demandas de empresas para qualificação em cursos Técnicas.

Figura 1 - Diagnóstico acerca da demanda por Educação em sete empresas instaladas no CIPP



Além disso, o mesmo estudo realizou pesquisas entre as empresas, de modo a determinar as áreas temáticas de interesse em capacitação do CIPP (Figura 2). A Figura 1 apresenta um diagnóstico de quantas empresas possuem necessidade de profissionais capacitados nas áreas temáticas consultadas. Desta forma, é possível observar que o curso técnico em Eletromecânica, dadas as particularidades apresentadas no presente Projeto Pedagógico, podem atender às demandas por profissionais capacitados nas áreas de Metalmeccânica/Mecânica, Metrologia, Metalmeccânica/Soldagem, Energia, Eletroeletrônica, Metalmeccânica/Metalurgia e Automação.

Figura 2 - Áreas temáticas de interesse em capacitação do CIPP



O curso tem a duração de dois anos e é constituído de quatro semestres, sendo o primeiro de disciplinas básicas e os demais de disciplinas específicas, incluindo práticas laboratoriais e estágio supervisionado realizado em empresas/indústrias que desenvolvem atividades nesse setor.

Os cursos técnicos de nível médio desempenham um papel crucial ao preparar profissionais com formação especializada, capacitando-os para assimilar e promover inovações tecnológicas. Isso é feito com base em uma abordagem humanista e reflexiva, além do fornecimento dos conhecimentos essenciais necessários para o desempenho das habilidades inerentes à profissão.

Assim, a concepção do Curso Técnico em Eletromecânica Presencial, na modalidade subsequente ao Ensino Médio oferecido por esta instituição, foi elaborada considerando as necessidades concretas, as particularidades do mercado de trabalho e a compreensão de diversas disciplinas acadêmicas. Isso possibilita uma visão abrangente e a capacidade de abordar os múltiplos fatores que influenciam nessa área de atuação.

O curso estabelecerá ações pedagógicas com foco no desenvolvimento de bases tecnológicas, responsabilidades técnicas e social, bem como os seguintes princípios:

- o incentivo ao desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico;
- o desenvolvimento de competências profissionais e tecnológicas;

- a compreensão e a avaliação dos impactos sociais econômicos e ambientais resultantes do uso das tecnologias;
- o estímulo à educação permanente;
- a adoção da flexibilidade, da interdisciplinaridade, da contextualização e da atualização permanente; a garantia da identidade do perfil profissional de conclusão.

Espera-se, desse modo, contribuir para formação de profissionais éticos e conscientes sobre a realidade em que vivem, bem como tecnicamente capacitados para proporcionar o desenvolvimento tecnológico da região.

4.1.1. Fundamentação Legal

A base para a elaboração deste projeto pedagógico foram as normativas nacionais pesquisadas a seguir:

Quadro 3 - Fundamentação legal

Descrição	Ato normativo	Data de criação
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional	Lei nº. 9.394	20 de dezembro de 1996
Instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica	Lei nº. 11.892	29 de dezembro de 2008
Define as diretrizes curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica	Resolução nº. 01	05 de janeiro de 2021
Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, 4ª Edição	Resolução CNE/CEB nº 02	15 de dezembro de 2020
Regulamentação da Educação Profissional e Tecnológica de nível médio	Decreto nº 5.154	23 de julho de 2004
Regulamentação sobre a prática de estágio	Lei nº 11.788	25 de setembro de 2008
Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana	Resolução nº1/CNE/CP	17 de junho de 2004
Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos	Resolução nº 1/CNE/CP	30 de maio de 2012
Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental	Resolução nº 2/CNE/CP	15 de junho de 2012
Regulamento da Organização Didática do IFCE	Resolução nº 35/CONSUP/IFCE	22 de junho de 2015
Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFCE	Resolução nº 111/CONSUP/IFCE	26 de novembro de 2018
Projeto Político Institucional (PPI) do IFCE	Resolução nº 46/CONSUP/IFCE	28 de maio de 2018
Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE	Resolução nº 99/CONSUP/IFCE	27 de setembro de 2017

Regulamento para criação, suspensão de oferta de novas turmas, reabertura e extinção de cursos do IFCE	Resolução nº 100/CONSUP/IFCE	27 de setembro de 2017
Obrigatoriedade do Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira	Lei 10.639	09 de janeiro de 2003
Diretrizes Operacionais para implementação da História e das Culturas dos Povos Indígenas na Educação Básica	Parecer CNE/CED nº 14/2015	11 de novembro de 2015
Dispões sobre a Língua Brasileira de Sinais	Decreto nº 5.626	22 de dezembro de 2005
Regulamenta o artigo 80 da LDB	Decreto nº 5.622	20 de dezembro de 2005
Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica	Lei 11892	29 de dezembro de 2008
Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental	Resolução CNE-CP nº 2	15 de junho de 2012
Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos	Resolução CNE-CP nº 1	30 de maio de 2012
Diretrizes Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana	Resolução CNE-CP nº 1	17 de junho de 2004
Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiências(Estatuto da Pessoa com Deficiência	Lei nº 13.146	06 de junho de 2015
História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	Lei nº 11.645	10 de março de 2008

Além disso, contou-se com as orientações pertinentes nas normativas institucionais no âmbito dos cursos técnicos, como:

- Regulamento da Organização Didática no IFCE – ROD;
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE – PDI;
- Normatização da Prática Profissional Supervisionada (PPS)
- Projeto Pedagógico Institucional – PPI;
- Estudo de Potencialidades para criação de novos cursos do IFCE *campus* Pecém.

4.2. Objetivos do Curso

4.2.1. Objetivos Gerais.

Oferecer o Curso Técnico em Eletromecânica no Instituto Federal do Ceará - Campus Pecém tem o objetivo de formar profissionais habilitados para atuar no setor industrial e de serviço na área de eletromecânica.

4.2.2. Objetivos Específicos

- Qualificar cidadãos para atuarem em empresas/indústrias relacionadas com a área de eletromecânica;
- Promover o desenvolvimento da capacidade empreendedora em sintonia com o mundo do trabalho;
- Conhecer os Princípios da sustentabilidade no processo de trabalho;
- Incentivar o aperfeiçoamento profissional continuado, integrando os conhecimentos adquiridos à realidade local;
- Aprimorar a capacidade de interpretação, reflexão e análise acerca dos conhecimentos adquiridos, bem como a integração e a síntese dos mesmos;
- Consolidar o comportamento profissional, ético e cidadão em sua área de trabalho.

4.3. Formas de Ingresso

Os candidatos, após concluírem o ensino médio, poderão ingressar no curso mediante processo seletivo público, até o limite de preenchimento de suas vagas.

De acordo o Regulamento de Organização Didática, no seu Título III, Capítulo I e seção I, II e III. O ingresso no curso técnico dar-se-á pelos seguintes meios:

Processo seletivo unificado público/exame de seleção, normatizado por edital, que determina o número de vagas, os critérios de seleção para cada curso e o respectivo nível de ensino;

Como transferido ou diplomado, segundo determinações publicadas em edital, tais como número de vagas, critério de seleção para cada curso e nível de ensino;

A matrícula inicial acontecerá de forma presencial, sendo obrigatória a presença dos pais ou responsável, quando o aluno tiver menos de 18 (dezoito) anos de idade.

4.4. Áreas de Atuação

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso Técnico em Eletromecânica tem se mostrado promissor. O contexto da região que circunda o Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP) é de expansão industrial aliada ao uso de tecnologias que contribuem para automatizar os processos em geral. O complexo está localizado entre os municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante, ocupando uma área de 13.337 hectares.

O plano diretor do CIPP divide a região em quatro setores. O primeiro é destinado às termelétricas e à Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP); o segundo, à refinaria e pólo petroquímico; o terceiro, à área industrial e o quarto, é da área institucional, serviços e ZPE. Atualmente, o CIPP congrega 22 implantadas e 8 em processo de implantação. Os empreendimentos atualmente instalados somam investimentos de R\$ 28,5 bilhões, gerando aproximadamente 50,8 mil empregos diretos e indiretos.

A área de atuação dos empreendimentos perpassa por diversos setores da economia, como a área de Siderurgia (Companhia Siderúrgica do Pecém-CSP e Siderúrgica Latino Americana- SILAT), fabricação de cerâmicos (Companhia Sulamericana de Cerâmicas-CSC), fábricas de cimento (Apodi e Votorantim), três usinas termelétricas, fábricas de peças para aerogeradores (Wobben e Aeris), empresas de construção civil (Fakiani Nordeste, Pecém Development), além de diversas empresas de logística e de serviços, indispensáveis para operacionalização de todo este conjunto de empreendimentos. Além disso, o complexo é dotado de um porto e de uma ZPE (Zona de Processamento de Exportação), que possibilitam o escoamento da produção da região para diversos países.

Portanto, é urgente a necessidade de qualificar profissionais para atuar nas áreas de execução e na manutenção de instalações elétricas e mecânicas, bem como na operação de equipamentos industriais, obedecendo às especificações e às normas técnicas de segurança com respeito às normas de responsabilidade ambiental.

Dessa forma, o perfil profissional seguirá a tendência de mercado, podendo atuar em:

- Empresas industriais;
- Manutenção industrial mecânica e elétrica;
- Laboratórios de controle de qualidade;
- Prestação de serviços técnicos;
- Concessionárias de energia.

4.5. Perfil esperado do futuro profissional

O curso visa formar profissionais com bases tecnológicas voltadas para o desenvolvimento de atividades de execução e manutenção de instalações elétricas e mecânicas, operação de equipamentos industriais obedecendo às especificações e às normas técnicas de segurança com responsabilidade ambiental.

O profissional do Curso de Eletromecânica do IFCE – Campus Pecém deverá ter sólida formação técnico-científica, estando preparado para buscar contínua atualização, bem como aperfeiçoamento e capacitação para desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar as suas formas de atuação, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico da região e/ou demais áreas.

Dessa forma, o Técnico em Eletromecânica estará capacitado para:

- Aplicar a legislação e as normas técnicas referentes à manutenção industrial, à saúde e à segurança no trabalho, à qualidade e ao meio ambiente;
- Inspeccionar sistemas mecânicos, elétricos, pneumáticos e hidráulicos;
- Conhecer formas de geração de energia, seus elementos de Produção e transformação;
- Atuar na execução de processos industriais, otimizando e racionalizando os processos para o consequente aumento da produtividade;
- Controlar os processos produtivos, as máquinas e os equipamentos;
- Atuar na execução de instalação de máquinas e equipamentos, obedecendo às especificações e às normas técnicas;
- Ler e interpretar desenhos técnicos, esquemas elétricos e layouts;
- Assistir tecnicamente os profissionais que atuam em instalação, montagem, operação, elaboração de projetos elétricos e mecânicos, e na manutenção de máquinas e de equipamentos;
- Acompanhar equipes de operacionalização e manutenção dos processos produtivos, por meio de montagem, análise e teste de dispositivos e sistemas eletromecânicos;
- Relacionar materiais, componentes e equipamentos eletromecânicos.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1. Matriz Curricular

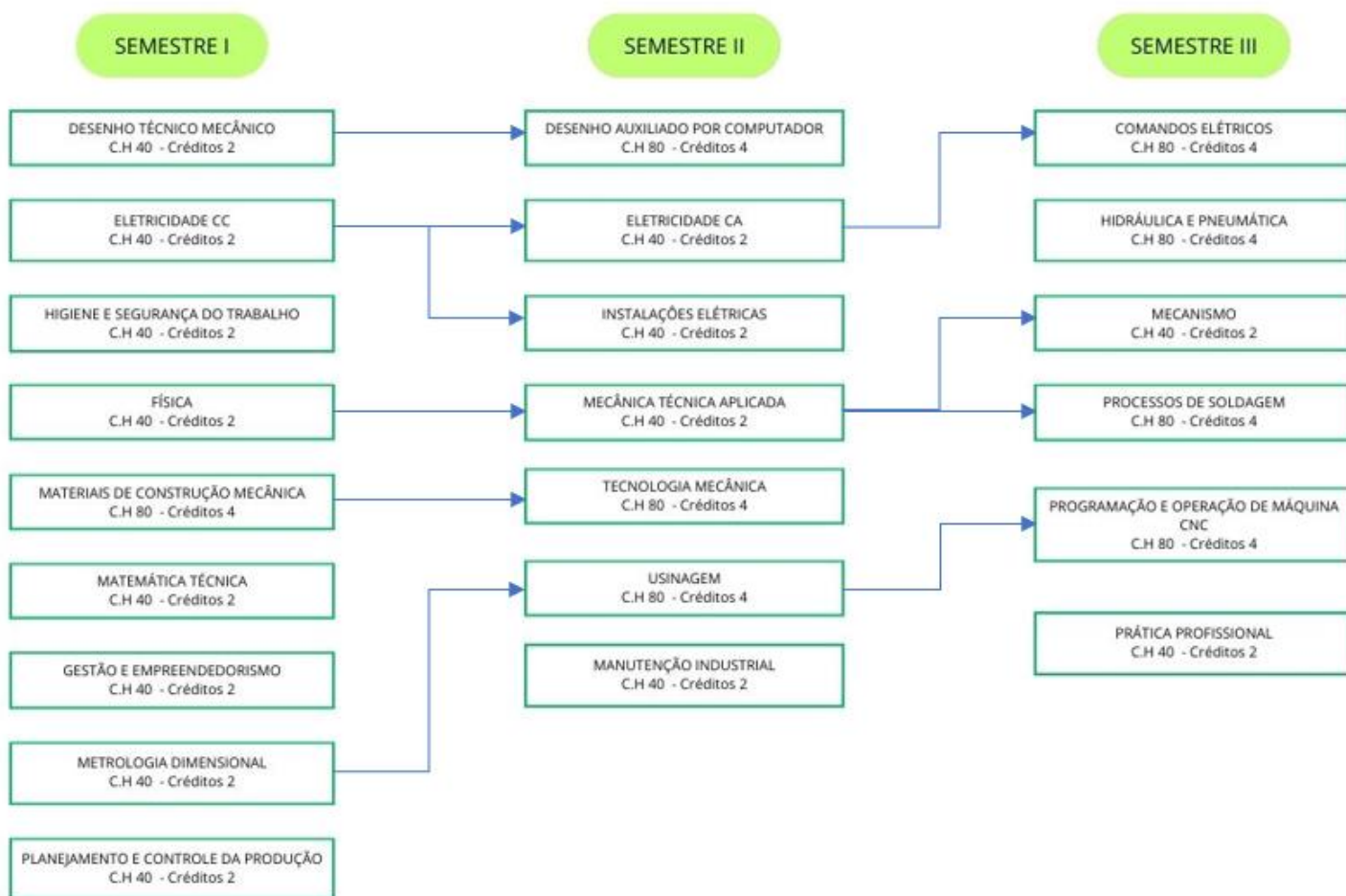
Quadro 4 - Carga horária total do curso por semestre

SEMESTRE I						
Código	Disciplinas	C.H.	Créditos	Teoria	Prática	Pré-req.
JTEM01	DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	40	2	40	-	-
JTEM02	ELETRICIDADE CC	40	2	30	10	-
JTEM03	FÍSICA	40	2	40	-	-
JTEM04	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	40	2	40	-	-
JTEM05	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA	80	4	60	20	-
JTEM06	MATEMÁTICA TÉCNICA	40	2	40	-	-
JTEM07	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	40	2	30	10	-
JTEM08	METROLOGIA DIMENSIONAL	40	2	20	20	-
JTEM09	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO	40	2	40	-	-
TOTAL		400	20	340	60	-
SEMESTRE II						
Código	Disciplinas	C.H.	Créditos	Teoria	Prática	Pré-req.
JTEM10	DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR	80	4	40	40	JTEM01
JTEM11	ELETRICIDADE CA	40	2	20	20	JTEM02
JTEM12	TECNOLOGIA MECÂNICA	80	4	40	40	JTEM05
JTEM13	MECÂNICA TÉCNICA APLICADA	40	2	40	-	JTEM03
JTEM14	USINAGEM	80	4	40	40	JTEM08
JTEM15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	40	2	40	-	JTEM02
JTEM16	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	40	2	40	-	-
TOTAL		400	20	260	140	-
SEMESTRE III						
Código	Disciplinas	C.H.	Créditos	Teoria	Prática	Pré-req.
JTEM17	COMANDOS ELÉTRICOS	80	4	60	20	JTEM11
JTEM18	HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA	80	4	40	40	-
JTEM19	MECANISMO	40	2	40	-	JTEM13
JTEM20	PROCESSOS DE SOLDAGEM	80	4	40	40	JTEM13
JTEM21	PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO DE MÁQUINA CNC	80	4	40	40	JTEM14
JTEM22	PRÁTICA PROFISSIONAL	40	2	40	-	-
TOTAL		400	20	260	140	-
DISCIPLINA OPTATIVA - SEMESTRE I						
Código	Disciplinas	C.H.	Créditos	Teoria	Prática	Pré-req.
EF	EDUCAÇÃO FÍSICA	40	2	20	20	-
PI	PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	40	2	40	-	-
DISCIPLINA OPTATIVA - SEMESTRE II						
Código	Disciplinas	C.H.	Créditos	Teoria	Prática	Pré-req.
INGI	INGLÊS INSTRUMENTAL	40	2	20	20	-
DISCIPLINA OPTATIVA - SEMESTRE III						
Código	Disciplinas	C.H.	Créditos	Teoria	Prática	Pré-req.
AECM	ARTES, EDUCAÇÃO, CULTURA E MÚSICA	40	2	20	20	-
LB	LIBRAS	40	2	20	20	-
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO		1200				

Quadro 5 - Carga horária total do curso por semestre

SEMESTRE	CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA DE PRÁTICAS PROFISSIONAIS
I	400	-
II	400	-
III	400	-
Total Componentes Curriculares	1.200	40
Total	1.200h	

5.2. Fluxograma Curricular



5.3. Metodologia

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem em que professores e alunos são protagonistas do conhecer e do aprender, pois em interação e colaboração buscam a ressignificação do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

Para isso, é necessário entender que currículo vai muito além das atividades convencionais da sala de aula, pois é tudo que afeta direta ou indiretamente o processo ensino-aprendizagem, portanto deve considerar atividades complementares tais como: iniciação científica e tecnológica, programas acadêmicos consistentes, programa de extensão, visitas técnicas, eventos científicos além de atividades culturais, políticas e sociais, dentre outras desenvolvidas pelos alunos durante o curso.

Nesta abordagem, o papel dos educadores é fundamental para consolidar um processo participativo em que o aluno possa desempenhar papel ativo de construtor do seu próprio conhecimento, com a mediação do professor. O que pode ocorrer através do desenvolvimento de atividades integradoras como: debates, reflexões, seminários, momentos de convivência, palestras e trabalhos coletivos.

Em um curso dessa especificidade, assim como as demais atividades de formação acadêmica, as aulas práticas e de laboratório são essenciais para que o aluno possa experimentar diferentes metodologias pedagógicas adequadas ao ensino Técnico Subsequente. O contato do aluno com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, o tipo de atividade, os objetivos, as competências e habilidades específicas.

Inicialmente, o aluno deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática, realizada simultaneamente por toda a turma e acompanhada pelo professor. No decorrer do curso, o contato do aluno com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvem a criação, o projeto, a construção e análise, e os modelos a serem utilizados. O aluno também deverá ter contato com a análise experimental de modelos, através de iniciação científica.

Para formar profissionais com autonomia intelectual e moral tornando-os aptos para participar e criar, exercendo sua cidadania e contribuindo para o desenvolvimento tecnológico visando uma economia sustentável, cabe ao professor do presente curso técnico organizar situações didáticas para o aluno buscar através de estudo individual e em equipe, soluções para os problemas que retratem a realidade profissional do Técnico no seu campo de trabalho. A

articulação entre teoria e prática deve ser uma preocupação constante do professor, assim como, as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Para cumprir com o Decreto Nº 7.611/2011, que trata da educação especial, e tem como objetivo garantir a igualdade de oportunidades educacionais e o prosseguimento nos estudos de todas as pessoas que são público-alvo da educação especial, o IFCE Campus Pecém conta com o Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), que busca promover ações inclusivas em colaboração com o gestor de grupo. O NAPNE visa assegurar aos discentes com necessidades específicas condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular, com apoio individualizado, bem como o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminam as barreiras no processo de ensino e aprendizagem. Será abordado o tema através da realização de palestras, seminários, rodas de conversa, debates e outras estratégias relacionadas à Educação Inclusiva de pessoas com deficiência e/ou com necessidades específicas.

A abordagem dos conteúdos relacionados à ética e à responsabilidade socioambiental, bem como às políticas de educação ambiental, educação em direitos humanos e educação das relações étnico-raciais, é essencial para a formação humana e cidadã dos estudantes do curso Técnico Subsequente em Eletromecânica. Além disso, tais temas são fundamentais para o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, aprovadas pelo Parecer CNE/CP nº 3/2004, bem como as Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das culturas dos povos indígenas na Educação Básica, aprovada pelo Parecer CNE/CEB nº 14/2015. Para aprofundar o aprendizado desses temas, além de serem desenvolvidas nos componentes curriculares do curso serão realizadas atividades formativas ministradas pelos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI).

Dessa forma, a metodologia deverá propiciar condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser). Para isso serão utilizadas estratégias de trabalho docente como a aula expositiva dialogada, estudo de texto, estudo dirigido, lista de discussão por meios informatizados a partir do uso das novas tecnologias de informação e comunicação, solução de problemas, seminário, estudo de caso, estudo do meio, ensino com pesquisa, dentre outros.

Conforme o determinado na Nota Técnica nº 001/2015/PROEXT/PROEN/IFCE, o Campus Pecém buscará atender as necessidades específicas de cada estudante fazendo uso dos recursos disponíveis na instituição.

É de suma importância fomentar através das dinâmicas e estratégias didáticas o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs inseridas no cotidiano e no meio acadêmico e profissional do estudante. Para tanto serão planejadas atividades que façam utilização dessas ferramentas adequadas ao processo de ensino objetivado.

5.4. Avaliação da aprendizagem

O IFCE – *campus* Pecém entende que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, permitindo intervir, agir e reconduzir os rumos do trabalho educativo. Caberá ao professor observar criteriosamente seus alunos, buscar novas formas de gerir as aprendizagens, visando atingir os processos e propiciar a aquisição do conhecimento pelo estudante, colocando, assim, a avaliação a serviço do discente, e não somente como mera atividade de classificação.

Dessa forma, é importante conceber a avaliação nas dimensões técnica (o que, quando e como avaliar) e ética (por que, para que, quem se beneficia e que uso se faz dos resultados), de forma complementar e sempre presentes no processo de ensino e de aprendizagem.

Ao considerar a perspectiva do desenvolvimento de competências, faz-se necessário avaliar se a metodologia de trabalho adotada pelo corpo docente correspondeu a um processo de ensino ativo, que valorize a apreensão, o desenvolvimento e ampliação do conhecimento científico, tecnológico e humanista, contribuindo para que o aluno se torne um profissional atuante e um cidadão responsável. Isso implica redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, oportunizando momentos para que o estudante expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas relacionados à prática profissional.

Requer, portanto, procedimentos metodológicos nos quais alunos e professores estejam igualmente envolvidos, que conheçam o processo implementado na instituição, os critérios de avaliação da aprendizagem e procedam à sua auto avaliação.

Caberá ao professor, portanto, observar as competências a serem desenvolvidas, participar do planejamento das atividades, como aulas e projetos desafiadores, e utilizar instrumentais avaliativos variados, de caráter individual ou coletivo.

Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos de natureza teórico-práticos, provas objetivas, provas operatórias, roteiro básico e auto avaliação, sendo enfatizados o uso dos projetos e a resolução de situações-problema específicos do processo de formação do técnico. No processo avaliativo, o foco das atenções deverá estar baseado nos princípios científicos e na compreensão da estrutura do conhecimento que o aluno tenha desenvolvido.

Essas considerações sobre a avaliação da aprendizagem encontram-se na forma regimental, no Título III, no Capítulo III, Seção I do Regulamento da Organização Didática 36 (ROD) do IFCE, no qual estão definidos os critérios para mensuração do rendimento acadêmico do corpo discente, as formas de recuperação, promoção e frequência. “Portanto, o IFCE concebe avaliação na perspectiva diagnóstica, formativa e somativa de avaliação da aprendizagem”.

5.5. Avaliação Docente

Os critérios para avaliação docente, com base no ROD e atribuições do perfil docente estão abaixo elencados:

- a) Capacidade de gerenciar situações de conflito em sala de aula;
- b) Capacidade de estabelecer empatia com os discentes;
- c) Capacidade de exercer autoridade;
- d) Capacidade de ensinar;
- e) Capacidade de transpor o saber científico para realidade dos discentes;
- f) Capacidade de trabalhar com as diferenças;
- g) Capacidade de organizar o conteúdo de maneira propícia ao aprendizado;
- h) Domínio do conteúdo;
- i) Incentivo a participação dos alunos;
- j) Elaboração de avaliação processual e contínua;
- k) Elaboração dos planos de cursos e de unidade didática, e apresentação aos discentes;
- l) Pontualidade e assiduidade às aulas, às atividades educacionais da Instituição correlatas à sua função profissional e a outros eventos para os quais for convocado, nos horários em que estiver à disposição da Instituição;
- m) Colaboração para que seja mantida a disciplina dentro e fora de sala de aula;
- n) Cumprimento do plano do componente curricular e a carga horária fixados;
- o) Lançamento dos conteúdos, das notas e das ausências do aluno no sistema acadêmico, ao menos, semanalmente, ciente de que, após a entrega das notas de cada etapa, qualquer alteração deverá ser solicitada à Coordenadoria do Controle Acadêmico.

Os critérios supracitados para avaliação da prática docente têm como objetivo levantar as necessidades para melhoria e desempenho do ensino-aprendizagem e programar e executar ações a partir dos resultados obtidos.

5.6. Prática Profissional

As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Prática Profissional Supervisionada (PPS) para a Educação Profissional e Tecnológica, são definidas pela Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021:

“Art. 33. A prática profissional supervisionada, prevista na organização curricular do curso de Educação Profissional e Tecnológica, deve estar relacionada aos seus fundamentos técnicos, científicos e tecnológicos, orientada pelo trabalho como princípio educativo e pela pesquisa como princípio pedagógico, que possibilitam ao educando se preparar para enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integrando as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional técnica e tecnológica”

A nível Institucional, a PPS é regulamentada pela Resolução Nº 11, de 21 de fevereiro de 2022, e conforme o Art. 2º:

Art. 2º A Prática Profissional Supervisionada (PPS) na educação profissional técnica de nível médio tem como finalidade ampliar a compreensão sobre as áreas de atuação do curso, bem como viabilizar a articulação entre a formação do estudante e o mundo do trabalho, possibilitando ao educando se preparar para enfrentar os desafios da profissão e do desenvolvimento da aprendizagem permanente.

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) no curso Técnico em Eletromecânica tem por objetivo atender as duas legislações e apresenta as seguintes características: carga horária de 40 horas-aula e poderá ser realizada pelo estudante no terceiro semestre do curso. A disciplina constitui um componente curricular obrigatório.

Neste componente curricular, foi planejada um conjunto de atividades voltadas para a vivência técnica profissional, na área do curso, devendo ser devidamente acompanhada, de forma a viabilizar estratégias para a aprendizagem e a inserção dos estudantes na realidade do mundo do trabalho.

A disciplina possibilitará aos estudantes vivências profissionais ligadas a área de eletromecânica e ampliação da compreensão sobre as áreas de atuação do curso, possibilitando ao educando se preparar para enfrentar os desafios da profissão e do desenvolvimento da aprendizagem permanente.

Para a disciplina de PPS, será indicado um professor ou mais, responsáveis pela supervisão/ orientação do(s) aluno(s). Outros professores ou técnicos poderão acompanhar atividades específicas de qualquer aluno, quando solicitado. Essas atividades deverão obrigatoriamente ter relação com a natureza da área de formação profissional.

5.7. Estágio

Este plano de curso não institui a obrigatoriedade do estágio curricular, considerando que a prática profissional permeia as unidades curriculares e integraliza o curso, entretanto, entendendo que a interação com o mercado de trabalho acrescenta aos estudantes benefícios, conhecimento e experiência, é permitida ao aluno a prática de estágio, opcional, que observará as regras contidas na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

O estágio não obrigatório poderá proporcionar ao discente a integração teórica e prática dos conhecimentos que foram adquiridos em sala de aula, uma vez que o aluno, no ambiente profissional, desenvolverá as habilidades exigidas para seu exercício profissional, buscando desenvolver e estimular potencialidades individuais. O estágio no curso Técnico em Eletromecânica é opcional, concebido como uma prática educativa.

Além disso, a referida atividade profissional poderá ser realizada, sempre, a partir do primeiro semestre.

O estágio no IFCE é regido pela Resolução Nº 028, de 08 de agosto de 2014 e pela legislação federal Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso de estágio e as atividades.

– 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos;

– 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular.

As atividades em estágio não obrigatório poderão ser realizadas em empresas (pessoas jurídicas de direito privado), órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como em escritórios de profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, condicionado ainda à contratação pela parte concedente do estágio, de seguro contra acidentes pessoais em favor do aluno e designação de supervisor para acompanhamento e orientação das atividades executadas no estágio, além da observância das demais normas legais aplicáveis à espécie.

As atividades em estágio supervisionado também poderão ser realizadas nos laboratórios e oficinas da própria instituição, cabendo à coordenação do curso definir as normas, número de vagas de estágio em cada laboratório, bem como os professores orientadores responsáveis pela orientação e supervisão do estágio. Ao término deste, o aluno deverá apresentar um Relatório Técnico das atividades desenvolvidas.

Também serão aceitos para efeito de comprovação, as atividades realizadas na área de segurança no trabalho que envolvam programas atuais ou futuros do Governo Federal utilizado para a promoção da empregabilidade no nosso país, tais como: Jovem Aprendiz, primeiro emprego etc.

O estágio permite ao discente desenvolver aptidões profissionais, ideias e atividades alternativas, além de possibilitar crescimento pessoal obtido pelas relações pessoais criadas no ambiente de trabalho, tudo isso contribui para que o estudante potencialize suas competências dentro do mercado de trabalho e da sociedade.

O estágio beneficia o desempenho do estudante, uma vez que possibilita uma maior identificação com sua área de atuação, contribuindo de maneira relevante para que haja interação com profissionais do mercado de trabalho, pois se espera destes profissionais, além da formação humana integral, agilidade, coletividade e capacidade de se reinventar e de inovar.

5.8. Critérios de aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

O corpo discente poderá solicitar em período previsto no calendário acadêmico vigente, o aproveitamento de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino mediante análise da compatibilidade de conteúdo e de carga horária (no mínimo 75% do total estipulado para disciplina), além da validação dos conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou em experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática feita por uma banca instituída pelo coordenador do curso, composta – no mínimo – de dois professores, de acordo com o que estabelece Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE.

5.9. Emissão de Diploma

Ao aluno que concluir, com êxito, todas as disciplinas da matriz curricular, bem como a carga correspondente à prática profissional, tendo obtido na média, nota igual ou superior a seis (6,0), será conferido o certificado em nível técnico.

Conforme o ROD, aos concludentes dos cursos técnicos serão conferidos o diploma de técnico na respectiva habilitação profissional, porém deve-se observar no mesmo regulamento a seguinte ressalva: “O diploma de técnico para os concludentes na modalidade integrada, somente será expedido após a integralização do curso e do estágio curricular, quando obrigatório”

Quanto ao prazo de inserção do número do cadastro do Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC) nos diplomas dos concluintes do curso técnico, o prazo será de até 30 dias.

5.10. Avaliação do Projeto do Curso

O processo de auto avaliação do curso tem como referencial o processo de auto avaliação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, cujo marco inicial foi o ano de 2004, por instrução da Portaria nº 228/GDG, de 21 de junho de 2004, onde teve início as atividades da primeira Comissão Própria de Avaliação – CPA.

A Comissão Própria de Avaliação – CPA está prevista no Art.11 da Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES – e regulamentada pela Portaria nº. 2.051, do Ministério da Educação – MEC, de 09 de julho de 2004. Essa comissão é, na forma da lei, um órgão colegiado, de natureza deliberativa e normativa, cuja atribuição precípua é de proceder à avaliação institucional nos aspectos acadêmicos e administrativos.

Atualmente a comissão empossada pela Portaria nº. 665/GDG de 05 de dezembro de 2008 a dezembro de 2010, conduz o processo por meio das subcomissões criadas em cada campus do IFCE.

O IFCE – *campus* Pecém, por meio da Coordenação do Departamento de Ensino, instituirá junto ao colegiado do curso um processo sistemático e contínuo de auto avaliação. O objetivo principal é gerar autoconhecimento e manter meios próprios de coleta de dados com vista à melhoria contínua do desempenho acadêmico, pois, apoiado em um diagnóstico da realidade na qual o curso está inserido, é que poderão ser adotadas ações voltadas para a melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão.

O processo de auto avaliação consolida-se em articulação com as ações de acompanhamento pedagógico de vários segmentos da instituição. Estes segmentos envolvem profissionais ligados à Coordenadoria Técnico-Pedagógica, à Coordenadoria de Assistência Estudantil, à Coordenadoria de Controle Acadêmico, dentre outras.

Das várias ações conjuntas destacam-se a avaliação de desempenho dos docentes pelos discentes, realizada duas vezes ao ano, com emissão de relatórios e devolutiva (feedback) individualizada a cada docente; elaboração de relatórios semestrais acerca dos relatos dos alunos destacando pontos positivos, negativos e sugestões de melhoria elencados nos instrumentais aplicados pela equipe de Coordenação Técnico-Pedagógica.

Além dos resultados da avaliação docente na condução do curso são consideradas as análises e deliberações das reuniões promovidas pela coordenação com o colegiado do curso, corpo docente e discente, direção, técnico-administrativos dos diversos setores envolvidos a fim de identificar as fragilidades que se apresentam ao longo do ano para o atendimento necessário das expectativas da comunidade docente e discente.

5.11. Políticas Institucionais Constantes do PDI no âmbito do curso

São políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão constantes no PDI do campus que trazem relação com o curso:

Quadro 6 políticas Institucional

Área Estratégica	Tema estratégico	Objetivo estratégico	Indicador	Meta para 2023
Ensino	Ampliação das matrículas em cursos técnicos e licenciaturas.	Atender aos percentuais previstos na Lei 11.892/2008	Taxa de matrículas em cursos técnicos	50% das matrículas totais
	Ampliação do número de estudantes egressos com êxito.	Reduzir o número de estudantes retidos	Índice de reprovação em componentes curriculares críticos	Até 5% de reprovação
			Índice de retenção de alunos concludentes	Até 5% de retenção
			Taxa de Retenção	Até 10% de retenção
		Reduzir a evasão discente	Taxa de Evasão	Até 17% de evasão
		Preencher as vagas ofertadas	Taxa de ocupação das vagas ofertadas	Ocupação de 100% das vagas ofertadas
	Ampliar o número de vagas ofertadas	Taxa de variação das vagas ofertadas	10% de acréscimo de vagas em relação ao ano de 2018	
	Melhoria da qualidade de ensino	Melhorar os indicadores de qualidade de ensino	Relação Aluno-professor	20 alunos por docente
Taxa de Conclusão/Ciclo			83% de conclusão	
Extensão	Desenvolvimento Local e Regional.	Fortalecer as relações socioprodutivas e culturais nos contextos locais e regionais	Taxa de discentes matriculados em estágio curricular	100% dos discentes aptos, matriculados no estágio curricular.

5.12. Apoio ao Discente

O apoio ao discente é realizado pela Coordenação do Curso, pela Coordenadoria Técnico-Pedagógica e pela Assistência Estudantil e objetiva garantir a qualidade do desempenho acadêmico, a formação integral do educando, o desenvolvimento de ações para reduzir as taxas dos principais fatores geradores da retenção e evasão escolares, a democratização do ensino e a inclusão social por meio da educação.

A Coordenação do Curso tem por objetivo fortalecer a qualidade do ensino por meio do desenvolvimento de práticas pedagógicas e de ações de incentivo à permanência e ao êxito acadêmico dos estudantes.

A Coordenadoria Técnico-Pedagógica do IFCE tem por missão garantir a qualidade do processo ensino-aprendizagem, por meio de um efetivo acompanhamento do desempenho docente e discente, assegurar o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem do campus Pecém, visando aprimorar a sua qualidade, propiciar o acompanhamento da avaliação do processo ensino aprendizagem e estimular a integração das áreas de ensino, pesquisa e extensão de forma participativa.

O campus Pecém oferta, semestralmente, editais de monitoria para alunos que desejam contribuir com o processo formativo do curso e aplicar os conceitos e técnicas estudados. Dessa forma, com base na oferta regular do campus, o curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial dispõe de uma política de monitoria periódica, de acordo com a demanda e disponibilidade de professores e alunos atuantes no curso.

O campus Pecém também conta com o Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) que trabalha com o acolhimento e a orientação de estudantes (pessoas com deficiência) ou com outras necessidades específicas; assessoria aos coordenadores e docentes; monitoramento da acessibilidade do campus; organização de grupo de estudos sobre a temática da Educação Inclusiva; além da realização de encontros anuais para o público interno e o público externo.

A Assistência Estudantil é entendida numa perspectiva da educação como direito e um compromisso com a formação integral do sujeito. Configura-se como uma política pública que estabelece um conjunto de ações que buscam reduzir as desigualdades socioeconômicas e promover a justiça social no percurso formativo dos estudantes.

Esta destina-se aos estudantes matriculados na Rede EPCT, independente de nível e modalidade de ensino, prioritariamente os que se encontram em situação de vulnerabilidade social. Entendendo vulnerabilidade Social como processos de exclusão, discriminação ou

enfraquecimento dos grupos sociais e sua capacidade de reação, como situação decorrente da pobreza, privação e/ou fragilização de vínculos afetivo-relacionais e de pertencimento social e territorial.

O setor de Assistência Estudantil do IFCE campus Pecém ainda está em estruturação, e conta com os serviços de merenda e transporte escolar gratuitos, fornecidos por meio de convênio com a Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Ceará (SECITECE). Os serviços de Psicologia e Serviço Social são desenvolvidos por meio de parcerias, prioritariamente com a Reitoria. O campus Pecém apresenta um profissional da área de enfermagem, para desempenhar suas funções no campus.

5.13. Recursos Humanos

O Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, campus Pecém, conta com um corpo docente de reconhecido mérito acadêmico e profissional, formado por especialista, mestres e doutores nas diversas áreas do conhecimento.

A Portaria 378/2016/MEC, que autorizou o funcionamento da unidade, determinou que a estrutura de funcionamento do campus deverá seguir a nomenclatura IF campus Avançado 20/13. Isto significa que o campus poderia ter um quantitativo de 20 docentes e 13 técnicos administrativos. A Portaria 246/2016/MEC estabeleceu que destes 13 técnicos administrativos, a distribuição deveria ser de 3 TAEs nível C, 5 TAEs nível D e 5 TAEs nível E. Além disso, a mesma portaria estabeleceu que o campus deveria dispor do seguinte quantitativo de funções gratificadas: 1 CD3, 1CD4, e 2 FG2. A portaria nº 1.434 de 28 de dezembro de 2018 atualizou a tipologia do campus Avançado Pecém para “IF campus 40/26”. Esta portaria estabelece que o campus pode dispor de até 40 docentes e 26 técnicos- administrativos, que deverão ser distribuídos em 6 TAEs nível C, 10 TAEs nível D e 10 TAEs nível E. Atualmente está em vigor a Portaria nº 713, de 8 de setembro de 2021 que atualizou a estrutura para IF campus 40/26.

O campus possui atualmente uma quantidade de 37 professores cujas atividades serão atribuídas de acordo com seus perfis de formação e demandas apresentadas ao IFCE. O quadro abaixo apresenta a relação dos perfis docentes aprovados em edital para o referido campus. Dos 37 professores aprovados, 04 ainda se encontram em processo de remoção, de forma que o campus possui, atualmente, 33 docentes em exercício.

5.13.1. Corpo Docente

O corpo docente do campus atualmente é composto por 37 professores do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Destes, 2 estão aprovados em processos de remoção para outros campi, e 02 estão aprovados em processo de remoção para o campus Pecém. Ao final do processo de remoção dos docentes, o campus deverá contar com 37 docentes em caráter efetivo. A seguir, apresenta-se a relação de docentes e subáreas de atuação, bem como suas titulações.

Quadro 7 - Corpo docente do campus

Nome	Subárea	Titulação Máx.	Situação	Qualificação	Vínculo	Regime de Trabalho	Disciplinas que Ministra
Aluísio Vieira Carneio	Eletromagnetismo, Conversão de Energia e Máquinas Elétricas	Mestrado	Em exercício	Graduação em Engenharia Elétrica	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Instalações Elétricas -Eleticidade CA
Antônio Guedes Cavalcante Júnior	Processos de Fabricação	Mestrado	Em exercício	Graduação em Engenharia de Produção	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Programação e Operação de Máquinas CNC
Antônio Sabino de Paula Neto	Matemática Básica	Mestrado	Em exercício	Graduação em Matemática	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Matemática Aplicada. Estatística. Estatística Aplicada a Segurança do Trabalho.
Cândida Salette Rodrigues Melo	Língua Inglesa	Mestrado	Em exercício	Graduação em licenciatura plena em letras	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Inglês Básico.
Carlos Antônio Chaves de Oliveira	Segurança do Trabalho	Mestrado	Em exercício	Graduação Em Engenharia Química	Professor Efetivo	40 horas	Segurança do Trabalho. Segurança na Construção Civil.
Carlos David Pedrosa Pinheiro	Gerência da Produção	Mestrado	Afastado para Pós-Graduação	Graduação em engenharia de produção mecânica	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Empreendedorismo

Clareane Avelino Simplicio Nobre	Segurança do Trabalho	Doutorado	Em exercício	Graduação em Engenharia de Pesca	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Primeiros Socorro. Indústria 1 e 2.
David Ciarlini Chagas Freitas	Automação, Sensores e Atuadores	Doutorado	Em exercício	Graduação em Engenharia Mecatrônica	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Instrumentação e Controle de Processos.
Elisabete Araújo Carneiro	Processos Industriais de Engenharia Química	Doutorado	Em exercício	Graduação em Engenharia Química	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Operações Unitárias 1 e 2.
Edmilson Carneiro Moreira	Metodologia e Técnicas de Computação	Doutorado	Em Exercício	Graduação em Tecnologia em Telemática	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Eletrônica Digital. Gestão e Empreendedorismo.
Everton Barbosa Nunes	Processos de Fabricação	Doutorado	Em exercício	Graduação em Engenharia Mecânica	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Desenho Técnico. Processos de Soldagem.
Fernando Henrique Costa Saboia	Processos de Fabricação	Mestrado	Em exercício	Graduação em Tecnologia em Manutenção Industrial	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Desenho Auxiliado por Comp.e Tecnologia Mecânica.
Fernando Michael Pereira Nobre	Educação Física	Especialista	Afastado	Graduação em Licenciatura em Educação Física	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Educação Física.
Francisca Lívia Costa Pires	Circuitos Elétricos, Sistemas de Energia Elétrica, Instalações Elétricas	Especialista	Em exercício	Graduação em Engenharia elétrica	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Direção
Francisco Daniel Costa Silva	Projetos de Máquinas	Especialista	Em exercício	Graduação em Tecnologia em Mecatrônica Industrial	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Mecanismos. Programação e Operação de Máquinas CNC.
Francisco Ivan de Oliveira	Sistemas de Computação	Doutorado	Removido	Graduação em Engenharia Elétrica	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Informática

Francisco Leandro Barbosa da Silva	Segurança do Trabalho	Doutorado	Em exercício	Graduação em Agronomia	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Higiene Ocupacional. Segurança Rural. Laudos Técnicos.
Francisco Sávio Maurício Araújo	Gerência de Produção	Mestrado	Afastado para Pós-Graduação	Graduação em Engenharia Mecânica	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Manutenção Industrial. Qualidade. HST.
Gabriela Jordão Lyra	Automação Industrial	Doutorado	Em exercício	Graduação em Automação Industrial	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Acionamentos Pneumáticos e Hidráulicos. Hidráulica e Pneumática.
Ítalo Jäder Loiola Batista	Automação, Sensores e Atuadores	Doutorado	Em exercício	Graduação em Mecatrônica	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Controladores Lógicos Programáveis.
Sebastian Júnior Teixeira Vasconcelos	Química Analítica	Doutorado	Em exercício	Graduação em Química, Licenciatura	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Química Geral. Química Analítica.
Jean Jefferson Moraes Da Silva	Metalurgia Física	Doutorado	Em exercício	Graduação em Engenharia Mecânica	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Tecnologia Mecânica 1 e 2.
João Paulo Fernandes da Silva	Circ. Elétricos, Sistemas de Energia Elétrica, Instalações Elétricas	Mestrado	Substituto	Graduação em Engenharia Elétrica	Professor Substituto	40 horas	Eletrônica Industrial. Eletrônica Analógica.
Jorge Luiz Wattes Oliveira Júnior	Máquinas Elétricas	Doutorado	Em exercício	Graduação em Engenharia Elétrica	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Comandos Elétricos. Comandos Eletrônicos.
José Maria Moreira	Segurança do Trabalho	Especialista	Substituto	Engenharia Ambiental e Agrícola	Professor Substituto	40 horas	Segurança Portuária. Legislação e Normas Técnicas.
Josias Valentim Santana	Física Geral e Exp.	Doutorado	Em exercício	Bacharelado em Física	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Física

Juliana Maria Oliveira de Souza	Físico-Química	Mestrado	Em exercício	Graduação em Licenciatura Plena em Química	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Química Orgânica, Físico-Química.
Marcel Ribeiro Mendonça	Metalurgia de Transformação	Mestrado	Cedido	Graduação em Tecnologia em Mecatrônica Industrial	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Reitoria
Michael Santos Duarte	Circ. Elétricos, Sist. de Energia Elétrica, Instalações Elétricas	Doutorado	Em exercício	Graduação em Mecatrônica Industrial	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Máquinas Elétricas 1 e 2.
Patrícia Marques Carneiro Buarque	Processos Industriais de Engenharia Química	Doutorado	Em exercício	Graduação em Tecnologia em Processos Químicos	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Microbiologia Tratamento de Água Industrial.
Rigoberto Luis Silva Sousa	Circuitos Elétricos, Sistemas de Energia Elétrica, Instalações Elétricas	Mestrado	Em exercício	Graduação em Eletromecânica	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Instalações Elétricas 1 e 2.
Rômulo Cesar Cunha Lima	Gerência de Projeto	Especialista	Em exercício	Graduação em Engenharia Mecânica	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	PCP, Manutenção Industrial.
Simone Amaro Costa	Segurança do Trabalho	Especialista	Em exercício	Graduação em Engenharia de Alimentos	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Ergonomia. Ética Profissional.
Tiago dos Santos Façanha	Sistema da Computação	Doutorado	Em exercício	Graduação em Telemática	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Informática Básica. Eletrônica Digital.
Vladimir Delfino Rocha	Língua Inglesa	Especialista	Em exercício	Licenciatura em Letras/Inglês	Professor Efetivo	Dedicação Exclusiva	Português Técnico.
Waleska Feitoza de Oliveira	Circuitos Elétricos, Sistemas de	Mestrado	Substituta	Graduação em Engenharia de Mecatrônica	Professor Substituto	40 horas	Eleticidade CC. Eleticidade Analógica

5.13.2. Corpo Docente necessário para Desenvolvimento do Curso

O corpo docente do curso Técnico de Eletromecânica atualmente é composto por 16 professores do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Destes, 5 da formação básica e 11 da formação específica, sendo necessários para o desenvolvimento do curso mais 2 professores de formação básica. A seguir, apresenta-se a relação das disciplinas e subáreas.

Quadro 8 - Corpo Docente necessário para Desenvolvimento do Curso

DISCIPLINA	PERFIL DOCENTE	QUANTIDADE NECESSÁRIA
FÍSICA	Física Geral e Experim.	01
MATEMÁTICA TÉCNICA	Matemática Básica	01
HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	Gerência de Produção	02
GESTÃO E EMPREENDEDORISMO		
PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO		
MANUTENÇÃO INDUSTRIAL		
DESENHO TÉCNICO MECÂNICO	Projetos de Máquinas	02
METROLOGIA DIMENSIONAL		
DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR		
MECÂNICA APLICA		
MECÂNISMO		
HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA		
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA PROCESSO DE SOLDAGEM	Metalogia de Transformação	02
ELETTRICIDADE CC	Circuitos Elétricos, Sistemas	02
ELETRICIDADE CA		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
COMANTOS ELÉTRICOS	Eletromagnetismo	01
TECNOLOGIA MECÂNICA	Processos de Fabricação	02
USINAGEM		
PROCESSO E OPERAÇÃO DE MÁQUINAS CNC		

EDUCAÇÃO FÍSICA	Treinamento Físico-Esportivo	01
LIBRAS	Libras	01
ARTES, EDUCAÇÃO, CULTURA E MÚSICA	Artes	01
PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	Língua Portuguesa	01
INGLÊS INSTRUMENTAL	Língua Inglesa	01

5.13.3. Corpo Técnico-Administrativo

Quadro 9- Corpo Técnico-Administrativo do *campus*

Nome	Cargo	Titulação Máxima	Setor	Nível	Situação
Adriana Santos de Almeida Melo	Assistente em Administração	Especialização	Setor de Aquisições e Contratações	D	Em exercício
Alana Daise de Souza Barbosa Monteiro	Pedagoga	Especialização	Coordenadoria Técnico – Pedagógica	E	Em exercício
Alber Barroso de Lima	Técnico em Laboratório – Área Eletrotécnica	Graduação	Laboratórios de Elétrica/Automação	D	Em exercício
Ewerly Magna de Sousa	Bibliotecário- Documentalista	Graduação	Setor de Biblioteca	E	Em exercício
Gerlândia Santos Silva	Assistente de Alunos	Especialista	Coordenação de Controle Acadêmico	C	Em exercício
Israel David Marques de Lima	Assistente em Administração	Técnico	Setor de Aquisições e Contratações	D	Em exercício
Jaiana Pinto dos Santos	Assistente em Administração	Especialista	Coordenadoria de Gestão de Pessoas	D	Em exercício
José Ronaldo Ribeiro da Silva	Técnica em Assuntos Educacionais	Mestrado	Coordenadoria Técnico – Pedagógica	E	Em exercício
Marcia Maria Maciel De Melo Rocha	Técnica em Contabilidade	Mestrado	Setor de Execução Orçamentária e Financeira	D	Em exercício

Monilson de Sales Costa	Técnico em Laboratório – Área Eletrotécnica	Mestrado	Laboratórios de Elétrica/Automação	D	Em exercício
Quezia Melo Martins	Técnica em Enfermagem	Especialista	Setor de Assistência Estudantil	D	Em exercício
Stenio da Silva Paiva	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialista	Coordenadoria Técnico- Pedagógica	E	Em exercício
Stenisia Dênis Holanda Lavor Gurgel	Assistente em Administração	Especialista	Setor de Infraestrutura	D	Em exercício
Thyago Rocha de Oliveira	Técnico em Tecnologia da Informação	Especialista	Setor de Tecnologia da Informação	D	Em exercício
Gabriel Calixto Rodrigues Sampaio	Técnico em Mecânica	Técnico	Laboratório de Mecânica	D	Em exercício
Victor Lopes Diniz	Técnico de Laboratório/Área Petroquímica	Especialista	Laboratório de Química	D	Em exercício

6. INFRAESTRUTURA FÍSICA

O campus Pecém ocupa a área originalmente concebida para o Centro de Treinamento do Trabalhador Cearense (CTTC). Está estruturado em cinco blocos, nomeados de A a E, sendo um administrativo, um de convivência e três de ensino. No bloco administrativo, Bloco A, encontram-se a diretoria, as coordenações, o ambulatório, o almoxarifado interno, os auditórios, a biblioteca, dentre outros espaços cujas áreas estão listadas abaixo. O Bloco de Convivência (Bloco B) tem, como espaços mais importantes, o refeitório e o salão de jogos. Já os blocos de ensino (blocos C, D e E) são compostos, principalmente, por quatro salas de aula, cada, bem como por laboratórios específicos. Integram, ainda, a infraestrutura do campus, um almoxarifado externo e estacionamentos para servidores, veículos oficiais, visitantes e estudantes. Com relação aos aspectos de acessibilidade: todos os blocos do campus possuem rampas de acesso. Além disso, o bloco administrativo, único que apresenta pavimento superior, é provido plataforma elevatória.

A seguir apresenta-se uma lista com as áreas que direta ou indiretamente estarão à disposição do curso:

Tabela 1 - Espaços do IFCE campus Pecém destinados ao curso

DEPENDÊNCIAS	QUANTIDADE	m ²
BLOCO ADMINISTRATIVO (BLOCO A)		
Andar Térreo		
Auditório	01	381
Banheiros	02	20,8
Banheiros para portadores de necessidades específicas	01	2,6
Recepção e Protocolo	01	45,6
Biblioteca	01	229,16
Coordenadoria de Controle Acadêmico	01	65,3
Ambulatório	01	24,8
Mini auditório I	01	130,7
Laboratório de Informática	03	64,6
Sala suporte e manutenção	01	49,4
Almoxarifado interno	01	31,4
Andar superior		
Coordenação pedagógica	01	26,6
Coordenação de ensino	01	24,7
Chefia de Gabinete	01	24,7
Mini auditório II	01	129
Sala de Direção	01	25,4
Sala de Reuniões	01	35,2
Apoio administrativo	01	207

Apoio financeiro	01	21,7
Telemática/CPD	01	15,3
Banheiros	02	20,8
Banheiros para portadores de necessidades específicas	01	2,6
Espaço de convivência	01	32
BLOCO DE CONVIVÊNCIA (BLOCO B)		
Sala de jogos	01	147
Refeitório	01	355
Cantina	01	20
Banheiros	02	8
Banheiros para portadores de necessidades específicas	01	2,8
BLOCO DIDÁTICO (BLOCO C)		
Salas de Aulas para o curso	04	58,5
Laboratório de Informática	01	49,7
Salas de professores	01	40
Banheiros	02	20,2
Banheiros para portadores de necessidades específicas	01	3,1
Laboratório de Controle de qualidade e inspeção	01	60
Laboratório de Saúde, Meio ambiente e segurança	01	59,3
Laboratório de tratamento térmico	01	118,7
Laboratório de ensaios mecânicos	01	59,4
Laboratório de metalografia	01	60
Laboratório de metrologia	01	60
Laboratório de instrumentação e automação	01	90
Laboratório de eletricidade industrial	01	90
Vestiários	02	31,8
Vestiários para portadores de necessidades específicas	02	5,2
Depósitos	02	7
BLOCO DIDÁTICO (BLOCO D)		
Salas de Aulas para o curso	04	58,5
Laboratório de Informática	01	49,7
Salas de professores	01	40
Banheiros	02	20,2
Banheiros para portadores de necessidades específicas	01	3,1
Ambulatório	01	24,8
Laboratório de Soldagem	01	119,9
Estufa de pintura industrial	01	17
Estufa de jato de granalha	01	17
Oficina de caldeiraria/tubulação e pintura	01	119,2
Sala de CNC	01	58,1
Oficina mecânica e de manutenção	01	295,8
Vestiários	02	31,8
Vestiários para portadores de necessidades específicas	02	5,2
Depósitos	02	7
BLOCO DIDÁTICO		

(BLOCO E)		
Salas de Aulas para o curso	05	58,5
Salas de professores	01	40
Banheiros para portadores de necessidades específicas	01	3,1
Banheiros	02	20,2

6.1. Biblioteca

A biblioteca do IFCE – campus Pecém, a qual se encontra em fase de implantação, possui área total aproximada de 230 m² e terá funcionamento diurno, no horário de 08 às 17 horas, com intervalo para almoço, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe, atualmente, de uma bibliotecária, e aguarda a remoção de uma auxiliar de biblioteca.

Aos usuários vinculados ao campus e cadastrados na biblioteca, será concedido o empréstimo automatizado de livros. As formas de empréstimo serão estabelecidas conforme regulamento de funcionamento próprio da biblioteca, a ser elaborado em consonância com o Departamento de Bibliotecas do IFCE e das bibliotecas dos demais campi da instituição.

A biblioteca possui um ambiente climatizado, boa iluminação e acessibilidade. Disporá de serviço de referência, de armários para os alunos guardarem seus pertences, espaços para estudo individualizado e computadores com acesso à Internet disponíveis para os alunos que desejem realizar estudos na Instituição. Seu acervo, em fase de aquisição, contará inicialmente com aproximadamente 1047 exemplares de 84 títulos variados. Esse acervo será incrementado anualmente até o atendimento da necessidade dos cursos presentes no campus. É interesse da Instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente. Todo o acervo será catalogado e informatizado, assim como protegido com sistema antifurto.

6.2. Infraestrutura de laboratórios

A seguir, são listados os laboratórios montados do *campus*, além dos principais equipamentos constantes em cada laboratório. Ressalta-se que nesta lista não estão incluídos os laboratórios da área de Construção Civil, visto que estes ainda estão em processo de aquisição pela SECITECE, ou ainda não foram efetivamente montados devido à falta de equipe especializada na área.

Tabela 2- Laboratórios do campus Avançado Pecém

Laboratório	Principais equipamentos
Instrumentação e Robótica	10 computadores 10 bancadas didáticas para Instrumentação Básica Exsto XC120 02 robôs móveis Festo Robotino 02 kits de desenvolvimento Lego Mindstorms

	<p>10 mesas de trabalho para grupos de 3 estudantes 01 mesa para trabalhos em grupo de 15 estudantes 05 armários para acondicionamento de componentes eletrônicos</p>
Controladores Lógicos Programáveis	<p>10 computadores 10 bancadas didáticas para estudo de CLPs e IHM (Siemens) De Lorenzo DL2110-131K 10 mesas de trabalho para grupos de 3 estudantes 05 armários para acondicionamento de componentes eletrônicos</p>
Processos Industriais	<p>05 computadores 05 mesas para trabalho em grupos de 6 estudantes 05 bancadas didáticas para estudo de fluidodinâmica, integrada com CLP e processo de controle de temperatura, nível, vazão, fluxo, pressão, etc. 03 bancadas modulares para estudo de processo de manufatura integrada 02 bancadas em aço para prototipagem mecânica 01 esteira para simulação de movimento linear 01 furadeira de bancada 05 armários para acondicionamento de componentes eletrônicos</p>
Eletrônica Analógica e Digital	<p>08 bancadas didáticas para estudo de eletrônica 06 osciloscópios digitais Minipa MVB-DSO 100 MHZ 01 osciloscópio digital Rigol DS1102D 100MHz 10 fontes de alimentação duplas simétricas Instrutherm FA-3030 06 geradores de função digital Politerm FG-8102 14 protoboards de bancada 22 ferros de soldar 40W 05 armários para acondicionamento de componentes eletrônicos</p>
Química	<p>01 destilador de água 01 espectrofotômetro UV/Vis 01 pHmetro de bancada 01 refrigerador (300L) 02 balanças analíticas 02 capelas para exaustão de gases 03 estufas microprocessadas para secagem 03 placas aquecedoras até 300°C</p>
Eletricidade Industrial	<p>10 Bancada didática para dois postos de trabalho 10 Módulo didático para eletrotécnica, incluso CLP 10 Modulo didático de chaves de partida com simulador de defeitos 10 Módulo didático de Servo acionamento CA 10 Módulo didático de controle para velocidade de motores CA (inversor de frequência) 10 Módulo didático de chave de partida com soft-starter 10 Módulo didático de controle de velocidade de motores CC 10 Bancada de motores 10 Bancada modular de montagem de quadro de comando elétrico 02 Termômetro infravermelho Incoterm ST-800 06 Multímetro analógico Victor VC-3021 08 Multímetro digital Victor VC-9808 02 Monômetros digital Minipa MI-60 02 Monômetros digital Minipa MI-2701 07 Alicates amperímetro Minipa ET-3880 06 Alicates/multímetro digital Worker 02 Alicates wattímetro Minipa ET-4080 05 Tacômetro Victor DM623366P 02 Termovisor Testo 872</p>

Hidráulica e Pneumática	<p>06 Bancada de treinamento para pneumático/eletropneumático</p> <p>06 Bancada de treinamento para hidráulica/eletro-hidráulica</p> <p>06 kits com modelos pneumáticos seccionados</p> <p>02 Bancadas didáticas para teste de estanqueidade</p> <p>01 compressor com sistema de distribuição de ar comprimido</p>
Inspeção e Manutenção	<p>01 kit didático contendo bomba centrífuga para alinhamento de eixos</p> <p>01 kit didático para estudo de embreagem e acoplamentos mecânicos</p> <p>01 unidade com bomba de fluido denso</p> <p>01 conjunto didático contendo bomba centrífuga</p> <p>01 kit para remoção de rolamentos SKF TMMD-100</p> <p>01 kit para alinhamento de eixos SKF TSKA-31</p> <p>01 kit para alinhamento de polias SKF TKBA-40</p> <p>01 kit para montagem e desmontagem de rolamentos SKF TMFTF-36</p> <p>01 kit para análise de graxas SKF TKGT-01</p> <p>01 mesa para trabalho em grupo com 08 cadeiras</p> <p>02 bancadas para ajustagem mecânica</p> <p>02 indutores magnéticos para extração de rolamentos Jamo JM-50D</p>
Ensaaios de Materiais	<p>01 Cortadeira Metalográfica</p> <p>04 Politrizes</p> <p>04 Pias em inox</p> <p>01 Microscópio trinocular invertido</p> <p>01 Embutidora à ar quente</p> <p>01 bancada para ajustagem mecânica</p> <p>01 forno mufla para tratamento térmico</p> <p>01 Durômetro Analógico de Bancada para ensaio Rockwell e Brinell</p>
Metrologia Dimensional	<p>04 mesas para trabalho em grupo com 08 cadeiras cada</p> <p>01 desempenho em granito</p> <p>20 Paquímetro Universal de 150 mm c/ graduação 0,05mm, 1/128"</p> <p>20 Paquímetro Universal de 150 mm c/ graduação 0,02mm, 0,001"</p> <p>02 Paquímetro Universal de 300 mm c/ graduação 0,05mm, 1/128"</p> <p>02 Paquímetro Universal de 300 mm c/ graduação 0,02mm, 0,001"</p> <p>45 Micrômetro externo 0-25mm com graduação 0,01mm</p> <p>20 Micrômetro externo 0-1" com graduação 0,001"</p> <p>10 Micrômetro externo digital 0-25mm com graduação 0,01mm</p> <p>17 Micrômetro externo 25-50mm com graduação 0,01mm</p> <p>06 Micrômetro externo 50-75mm com graduação 0,01mm</p> <p>06 Micrômetro externo 75-100mm com graduação 0,01mm</p> <p>04 Micrômetro externo para medição de dentes de engrenagem 0-25mm com graduação 0,01mm</p> <p>04 Micrômetro externo para medição de dentes de engrenagem 25-50mm com graduação 0,01mm</p> <p>04 Micrômetro Interno tipo paquímetro com capacidade de 5 a 30mm, resolução 0,01mm</p> <p>04 Micrômetro Interno tipo paquímetro com capacidade de 25 a 50mm, resolução 0,01mm</p> <p>04 Micrômetro externo digital com capacidade de 25-50mm, graduação de 0,01mm</p> <p>10 suporte para micrômetros externos</p> <p>02 relógios comparador com fuso perpendicular com capacidade de 5mm, graduação 0,01mm</p> <p>14 suporte magnético para fixação de relógio comparador</p> <p>02 medidores de espessura com relógio digital embutido</p> <p>03 conjuntos de comparador de diâmetro</p> <p>10 transferidor de ângulos universal</p>

	<p>04 níveis linear de precisão 07 calibradores de folga 15 paquímetro digital 150mm com resolução 0,01mm 02 Micrômetro interno tipo tubular 10 Paquímetro universal 0-150mm com resolução 0,05mm 03 Paquímetro universal 0-300mm 30 Régua Graduada de aço inox 300mm, graduação 0,5mm 45 réguas graduada de aço inox 600mm, graduação de 1 mm 10 esquadro de precisão 50x40mm 20 conjuntos de esquadro combinado 20 transferidores de ângulos universal 05 paquímetros digital 0-150mm, graduação 0,01mm 03 paquímetros de profundidade 200mm, resolução 0,02mm 03 traçadores de altura 0-300 mm, resolução 0,02mm 04 micrômetros de profundidade 0-100mm 10 Relógio comparador 0-10mm, graduação 0,01mm 09 Relógio comparador digital 0-25mm, graduação 0,001mm 04 Esquadro de precisão 50x75mm, 10+L/20 04 Esquadro de precisão 100x70mm 10+L/20 04 Esquadro de precisão 50x75mm 5+L/50 04 Esquadro de precisão 100x70mm5+L/50 02 rugosímetro portátil 04 verificadores de raios 1,00-8,00mm 04 verificador de raios 8,00-15mm 01 mesa de seno dupla</p>
Ajustagem Mecânica	<p>08 bancadas para ajustagem mecânica com 04 postos de trabalho cada 08 morsas de bancada motomil 6” 08 morsas de bancada motomil 8” 01 rosqueadeira elétrica 03 motoesmeril Bosch 02 furadeiras de bancada Motomil Conjuntos de ferramentas manuais para corte, traçagem, furação, fixação, ajustagem mecânica, chaves, entre outras</p>
Usinagem convencional	<p>01 Serra de Fita Clark SF 250 01 Furadeira de coluna Clark 01 Fresadora Universal Clark FH 4 03 Fresadora Ferramenteira Clark 4VMA 13 Tornos Mecânicos Romi T240 01 Guincho Hidráulico tipo Girafa 01 Motoesmeril de Coluna 01 retificadora plana de eixo horizontal 01 retificadora cilíndrica universal</p>
Comando Numérico Computadorizado	<p>01 Centro de Usinagem Vertical Romi D600</p>
Soldagem	<p>02 Máquinas de corte carbografite 05 Unidades móveis pneumática para graxa, 12 kg, Bremen 03 Máquina de corte plasma Hypertherm 02 Cortadores de Gaxeta LGT 02 Furadeira de Impacto BOSCH 05 Esmerilhadeira Angular 7” 18 Esmerilhadeira Angular 4 1/2” TOOLMIX, 1100 rpm, 750 W</p>

	<p>13 Esmerilhadeira angular, BOSCH PROFESSIONAL, 2000 W, 8500 rpm, 7"</p> <p>17 Estufas Portáteis</p> <p>10 Fontes CC eletrodo revestido</p> <p>08 Fontes MAG</p> <p>11 Cilindros de gás</p> <p>01 Conjunto solda e corte Condormet Oxigás</p> <p>01 Moto esmeril 1cv, 400 W, 3450 rpm, 8"</p> <p>02 Motores esmeril bancada MOTOMIL 1W monofásico, 3450 rpm, 400 W</p> <p>04 Furadeiras de bancada 16 mm, 5/8" FB-160 MOTOMIL</p> <p>01 Serra mármore 1500 W, 12200 rpm, diâmetro 125 mm BOSCH</p> <p>01 Bigorna</p> <p>01 Serra de Esquadria STANLEY, 5500 rpm, diâmetro 10", 254 mm, 1500 W</p> <p>10 Níveis a laser</p> <p>02 Afiadores de Eletrodo TIG CARBOGRAFITE</p> <p>02 Thermo Imager Texto</p> <p>02 Morsa motomil 8"</p> <p>02 Morsa Motomil 6"</p> <p>10 Morsa n10 Somar</p> <p>01 Policorte Motomil SC-100, 2vc, 3400 rpm, 2,2kW</p> <p>01 Moto esmeril de bancada STANLEY, 1/2 HP, diâmetro 152 mm, 3450 rpm, 60 Hz, 6"</p> <p>02 Corta gaxeta pequena TEADIT</p> <p>16 Fontes MIG/MAG BREMEN</p>
Conformação Mecânica	<p>01 Viradeira de chapas Clark PV 2040</p> <p>01 Guilhotina de chapas Biosa QC12Y-6X3200</p> <p>01 Calandra hidráulica piramidal</p> <p>01 Calandra hidráulica</p> <p>01 prensa hidráulica dupla (10 e 100 toneladas)</p> <p>01 prensa hidráulica de 45 toneladas</p> <p>01 prensa hidráulica para conformação de tubos</p> <p>01 Motoesmeril de Coluna</p>
Informática 01	<p>25 computadores conectados à internet</p> <p>25 mesas e cadeiras para computador</p>
Informática 02	<p>25 computadores conectados à internet</p> <p>25 mesas e cadeiras para computador</p>

6.3. Demais ambientes

Além da infraestrutura citada anteriormente, o *campus* dispõe dos seguintes ambientes e equipamentos:

- 12 salas de aula climatizadas, com 40 carteiras escolares, lousa, projetores multimídia (móvel);
- 02 salas de professores com 03 computadores, mesas para trabalho individual e coletivo, copa e banheiros;
- 01 sala de estudo coletivo e acesso à internet no bloco C, contendo 04 computadores, 06 mesas com espaço para 04 estudantes e lousa;
- Refeitório com 27 mesas e 162 cadeiras, onde é servida a alimentação escolar;
- Sala de convivência;
- 01 auditório com capacidade para até 275 pessoas;
- 01 miniauditoria com capacidade para até 100 pessoas, com cadeiras estofadas;
- 01 miniauditoria com capacidade para até 50 pessoas, com mesas e cadeiras;
 - 01 plataforma elevatória para pessoas com dificuldades de mobilidade;
 - Salas individuais para os setores: CTP, Administração, Contabilidade, Coordenações de Curso e de ensino, Gabinete, TI, Assistência Estudantil, entre outras;

7. REFERÊNCIAS

BRASIL. Institutos Federais. Concepção e Diretrizes. Brasília: MEC/2010a.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – Lei nº 9.394/1996. Brasília: Congresso Nacional, 1996.

_____. PARECER CNE/CP Nº 08/2012. Trata das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

_____. RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 01/2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e realização dos Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio.

_____. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 01/2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

_____. RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 06/2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

_____. LEI Nº 6.514, DE 22 DE DEZEMBRO DE 1977. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. 3ª ed. Brasília, DF: 2016.

IFCE. Plano de Desenvolvimento Institucional 2014 – 2018. Campus Avançado do Pecém. CE: 2013.

_____. Estudo de Potencialidades para Implantação de Novos Cursos, IFCE Campus Avançado Pecém, Caucaia, Ceará, 2018.

8. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS – PUDS

8.1. Primeiro Semestre,

COMPONENTE CURRICULAR: Desenho Técnico Mecânico	
Código:	JTEM01
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
Representação de peças, normas para desenho, dimensionamento, representação e simbologia de elementos mecânicos, supressão de vistas, sistemas de cortes, secções, tolerâncias dimensional e geométrica e estado de superfície.	
OBJETIVOS	
Compreender o valor do Desenho Mecânico na Indústria. Desenvolver habilidades psicomotoras. Conhecer normas da associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Identificar e aplicar as normas para o desenho mecânico. Executar esboço e desenho definitivo de peças. Distribuir as cotas corretamente nos desenhos de peças. Identificar e aplicar corretamente os diferentes tipos de cortes e secções. Identificar tolerâncias e ajustes de peças. Identificar os tipos de estado de superfície.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - REPRESENTAÇÃO DE PEÇAS 1.1 Conhecer as vistas ortográficas e a perspectiva isométrica.	
UNIDADE 2 - NORMAS PARA DESENHO 2.1. Reconhecer os tipos de projeções empregadas no desenho mecânico, identificar os tipos de linhas e empregos e diferenciar a aplicação dos diversos tipos de linhas.	
UNIDADE 3 - DIMENSIONAMENTO (regras de colocação e distribuição de cotas). 3.1. Reconhecer o valor e importância das cotas, aplicar e distribuir adequadamente as cotas e reconhecer os tipos de rupturas nos desenhos de peças.	
UNIDADE 4 - REPRESENTAÇÃO E SIMBOLOGIA DE ELEMENTOS MECÂNICOS 4.1. Conhecer e aplicar as representações gráficas de elementos mecânicos através de simbologia normalizada.	
UNIDADE 5 - SUPRESSÃO DE VISTAS 5.1. Reconhecer o valor e a vantagem na simplificação nas vistas do desenho.	
UNIDADE 6 - SISTEMAS DE CORTES 6.1. Corte Total. Corte em desvio. Meio Corte. Corte parcial. Corte rebatido.	
UNIDADE 7 - SECÇÕES 7.1. Secções e vistas auxiliares 7.2. Encurtamento.	
UNIDADE 8 - TOLERÂNCIAS DIMENSIONAL E GEOMÉTRICA 8.1. Conhecer e interpretar tolerâncias em desenho mecânico	
UNIDADE 9 - ESTADO DE SUPERFÍCIE 9.1. Conhecer e aplicar os tipos de estado de superfície em desenho técnico	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula dialogado e expositiva, apresentação de vídeos, aula prática, trabalho individual e em grupo, visitas técnicas e pesquisas.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Computador; • Quadro ou Flipchart, pincel e apagador; • Projetores para: vídeos, slides; • Materiais desmostrativos; • Lista de Exercício e material impresso. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliações teóricas escritas. • Avaliações práticas gráficas. • Avaliação qualitativa individual e em grupo. • Avaliação processual e contínua • Participação e frequência em sala de aula; • Apresentação de trabalhos individuais e coletivos; • Listas de exercícios referentes à matéria; • Provas complementares as listas; • Provas de desempenho didático; • Resoluções de exercícios pelos alunos em sala de aula. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. Carlos. Desenho Técnico Básico, problemas e soluções gerais de desenho. São Paulo: Editora Hemus, 2004. • MANFE, Giovanni. Desenho Técnico Mecânico: Curso Completo - Vol. 1. São Paulo: Editora Hemus, 2014. • MANFE, Giovanni. Desenho Técnico Mecânico: Curso Completo - Vol. 2. São Paulo: Editora Hemus, 2014. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • AGOSTINHO, Oswaldo Luiz et al. Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões: Princípios de engenharia de fabricação mecânica. Brasil: Editora Blucher, 2020. • DA CRUZ, MICHELE DAVID. Desenho Técnico para Mecânica-Conceitos, Leitura e Interpretação. Saraiva Educação SA, 2010. • PEREIRA, Aldemar. Desenho Técnico básico. 9 ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1990. • PROVENZA, Francisco. Desenhista de Máquinas. 46ª Ed. São Paulo: Ed. F. Provenza, 1991. • SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; et al. Desenho Técnico Moderno. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023. 424 p. ISBN 978-8521638452. 	
Coordenação do Curso	Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Eletricidade CC	
Código:	JTEM02
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	10h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
Resistência, Lei de Ohm, circuitos simples em série e paralelo, circuitos cc equivalentes, Leis de Kirchhoff, Thévenin, Norton, Milman.	
OBJETIVO(S)	
Adquirir compreensão sobre os elementos e os princípios básicos dos circuitos elétricos CC; Iniciar a utilização de equipamentos de medição e ferramentas relacionados à análise de circuitos elétricos.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - CONCEITOS BÁSICOS	
1.1	Sistema Internacional de Unidade;
1.2	Carga Elétrica;
1.3	Corrente Elétrica e Tensão Elétrica;
1.4	Potência e energia.
UNIDADE 2 - ELETRODINÂMICA	
2.1	Leis de Ohm, Resistividade e influência da temperatura;
2.2	Resistores e sua associação;
2.3	Potência dissipada por resistor;
2.4	Valores nominais, tolerâncias e código de cores;
2.5	Circuito aberto e curto circuito;
2.6	Capacitores, capacitância e associação de capacitores;
2.7	Indutores, indutância e associação de indutores.
UNIDADE 3 - ANÁLISE DE CIRCUITOS	
3.1	Ramos, nós, malhas, laços e componentes em série e em paralelo;
3.2	Leis de Kirchhoff das tensões em circuitos CC série e paralelo;
3.3	Divisor de tensão e divisor de corrente;
3.4	Métodos de análise de circuito.
AULAS PRÁTICAS	
4.1	Medição de resistências com multímetro digital e código de cores;
4.2	Associação de resistores em protoboard e resistência equivalente;
4.3	Medição de tensão, corrente contínua, potência e Lei de Ohm;
4.4	Verificação das Leis de Kirchhoff em circuitos resistivos;
4.5	Verificação das Leis de Kirchhoff em circuitos RC, RL e RLC.
METODOLOGIA DE ENSINO	
Na metodologia proposta, as aulas unirão teoria e prática com apoio de recursos audiovisuais. Os alunos serão incentivados a fazer pesquisas bibliográficas independentes e realizar visitas técnicas. As avaliações refletirão essa combinação teórica e prática, com feedback regular para orientar o progresso dos alunos. O objetivo é proporcionar uma experiência de aprendizado completa e enriquecedora.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> ● Computador; ● Quadro ou Flipchart, pincel e apagador; ● Projetores para: vídeos, slides; 	

<ul style="list-style-type: none"> • Materiais desmostrativos; • Lista de Exercício e material impresso. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliações teóricas escritas. • Avaliações práticas gráficas. • Avaliação qualitativa individual e em grupo. • Avaliação processual e contínua • Participação e frequência em sala de aula; • Apresentação de trabalhos individuais e coletivos; • Listas de exercícios referentes à matéria; • Provas complementares as listas; • Provas de desempenho didático; • Resoluções de exercícios pelos alunos em sala de aula. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • ALBUQUERQUE, Rômulo de Oliveira. Análise de circuitos em Corrente Contínua. 21ª ed. São Paulo: Érica, 2008. • MARKUS, Otávio. Circuitos Elétricos, Corrente Contínua e Corrente Alternada. 9ªed. São Paulo: Érica, 2011. • O'MALLEY, John. Análise de Circuitos. 2a ed. São Paulo: Makron Books, 2014. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BOYLESTAD. Robert L. Introdução à Análise de Circuitos. 12ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012. • CAVALCANTI, P. J. Mendes. Fundamentos de eletrotécnica. 22ª ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2015. • FLARYS, Francisco. Eletrotécnica Geral. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2013. • GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2ªed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. • SENAI-SP. Fundamentos da eletricidade. Brasil: SENAI-SP Editora, 2018. 	
Coordenação do Curso	Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Física	
Código:	JTEM03
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Nesta disciplina, os alunos explorarão os fundamentos da física mecânica, abordando cinemática escalar e vetorial, deslocamento, velocidade e aceleração. Estudarão as leis de Newton, os princípios da dinâmica, a relação entre trabalho e energia, a conservação da quantidade de movimento e os conceitos básicos da gravitação, capacitando-os a analisar e interpretar os fenômenos mecânicos do mundo ao nosso redor.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Entender os conceitos teóricos da mecânica, desde a cinemática escalar. • Compreender os fenômenos físicos da mecânica sob o ponto de vista experimental; • Correlacionar os acontecimentos físicos do dia-a-dia com as leis da física. • Compreender as Leis de Newton; Compreender os conceitos de Trabalho e Energia. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Introdução Geral:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O que é a física/apresentação da disciplina. 1.2. Medida de comprimento e tempo. 1.3. Algarismos significativos. 1.4. Operações com algarismos significativos. 1.5. Notação científica. 1.6. Ordem de grandeza. 1.7. Grandezas escalares e vetoriais. 1.8. Operações com vetores. <p>UNIDADE 2 - Cinemática</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Conceito de Referencial. 2.2. Movimento Uniforme em uma direção (M.R.U.). 2.3. Velocidade média e Velocidade instantânea. 2.4. Função horária e gráficos do M.R.U. 2.5. Movimento Uniformemente Variado (M.R.U.V.). 2.6. Aceleração média e Aceleração instantânea. 2.7. Função horário e gráfico do M.R.U.V. 2.8. Movimento Circular Uniforme (M.C.U). 2.9. Transmissão de M.C.U 2.10. Movimento Circular Uniformemente Variado (M.C.U.V). 2.11. Relações entre Movimento Circular e Movimento Retilíneo. 2.12. Movimento em duas ou mais direções. 	

UNIDADE 3 - Dinâmica

- 3.1. Conceito de Força.
- 3.2. Inércia e a primeira Lei de Newton.
- 3.3. Princípio fundamental da dinâmica e a segunda Lei de Newton.
- 3.4. Princípio da ação e reação e a terceira Lei de Newton.
- 3.5. Aplicação das Leis de Newton.
- 3.6. Forças no Movimento Circular.
- 3.7. Conceito de Impulso e quantidade de movimento.
- 3.8. Colisões.
- 3.9. Conceito de Trabalho e Energia.
- 3.10. Trabalho realizado por uma força.
- 3.11. Energia Cinética.
- 3.12. Energia Potencial e Forças conservativas.
- 3.13. Energia Mecânica e Lei da conservação.
- 3.14. Potência e Rendimento.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na metodologia proposta, as aulas unirão teoria e prática com apoio de recursos audiovisuais. Os alunos serão incentivados a fazer pesquisas bibliográficas independentes e realizar visitas técnicas. As avaliações refletirão essa combinação teórica e prática, com feedback regular para orientar o progresso dos alunos. O objetivo é proporcionar uma experiência de aprendizado completa e enriquecedora

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso.

AVALIAÇÃO

- Avaliações teóricas escritas.
- Avaliações práticas gráficas.
- Avaliação qualitativa individual e em grupo.
- Avaliação processual e contínua
- Participação e frequência em sala de aula;
- Apresentação de trabalhos individuais e coletivos;
- Listas de exercícios referentes à matéria;
- Provas complementares as listas;
- Provas de desempenho didático;
- Resoluções de exercícios pelos alunos em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GOLDEMBERG, J. **Física Geral e Experimental**. 2ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1970, p. 481-483, v.1.
- MÁXIMO, Antônio, ALVARENGA, Beatriz, **Física: Contexto & Aplicações -1º Ano**. São Paulo: Scipione, 2011.
- RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. SOARES, Paulo Antônio de Toledo; **Os fundamentos da física 1**, 9ª. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física, Um curso universitário**. 12ª ed. Vol. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
- BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton. **Tópicos de Física 1 - Mecânica**. 18ª edição. São Paulo: Saraiva, 2012.
- HALLIDAY, David et al. **Fundamentos da Física - Mecânica - Volume 1**. Brasil: LTC, 2023.

- HEWITT, Paul, **Física Conceitual**. Bookman. São Paulo, 2002.
- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros Vol.1- Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. Brasil: LTC, 2009.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Higiene e Segurança no Trabalho	
Código:	JTEM04
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Conceito legal e preventivista do acidente de trabalho, e fatores que contribuem para o acidente e sua análise. Insalubridade e periculosidade, responsabilidade civil e criminal. Legislação. Especificação e uso de EPI e EPC. Organização e funcionamento da CIPA e SESMT. Controle a princípio de incêndio. Ergonomia. Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Segurança em instalações e serviços em máquinas e equipamentos. Primeiros socorros.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Executar as tarefas na vida profissional dentro dos padrões e normas de segurança, utilizando-se do senso preventivista em acidentes do trabalho. • Proporcionar ao profissional na área de eletromecânica melhor qualidade de vida no exercício do seu trabalho, reconhecendo, avaliando, eliminando ou controlando os riscos ambientais de acidentes para si e para os outros que o rodeiam. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - CONCEITO E ASPECTOS LEGAIS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Aspectos legais e preventivistas do acidente de trabalho; 1.2. Fatores que contribuem para o acidente de trabalho, sua análise e medidas preventivas; 1.3. Insalubridade e periculosidade; 1.4. Responsabilidade civil e criminal no acidente de trabalho; 5. Lei 8213; 1.5. Normas Regulamentadoras do MTE. <p>UNIDADE 2 - SEGURANÇA NA INDÚSTRIA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Especificação e uso de EPI e EPC; 2.2. Prevenção e combate a princípio de incêndio; 2.3. Sinalização; 2.4. Condições ambientais de trabalho; 2.5. Programas de prevenção-PPRA e PCMSO; 2.6. Mapa de riscos ambientais; 2.7. CIPA e SESMT 	

<p>UNIDADE 3 - ERGONOMIA:</p> <p>3.1. Fundamentos da ergonomia;</p> <p>3.2. LER/DORT;</p> <p>3.3. Exercícios laborais.</p> <p>UNIDADE 4 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE: 1. NR10;</p> <p>4.1. Introdução à segurança com eletricidade;</p> <p>4.2. Riscos em instalações e serviços com eletricidade, choque elétrico, mecanismos e efeitos, medidas de controle do risco elétrico.</p> <p>UNIDADE 5 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS:</p> <p>5.1. NR12.</p> <p>UNIDADE 6 - PRIMEIROS SOCORROS.</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>Integrando aulas teóricas, análise de estudos de caso e práticas simuladas, proporcionaremos uma compreensão completa e aprofundada sobre Higiene e Segurança do Trabalho."</p>	
<p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador; • Quadro ou Flipchart, pincel e apagador; • Projetores para: vídeos, slides; • Materiais desmostrativos; • Lista de Exercício e materia impresso. 	
<p>AVALIAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliações teóricas escritas. • Avaliações práticas gráficas. • Avaliação qualitativa individual e em grupo. • Avaliação processual e contínua • Participação e frequência em sala de aula; • Apresentação de trabalhos individuais e coletivos; • Listas de exercícios referentes à matéria; • Provas complementares as listas; • Provas de desempenho didático; • Resoluções de exercícios pelos alunos em sala de aula. 	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • GONÇALVES. Edwar Abreu. Manual de Saúde e Segurança no trabalho. 4ª ed. São Paulo: Editora LTR, 2008 • SALADINI. Elaine Vieira Nogueira. Segurança e Medicina do Trabalho: Lei6514/78.62ª Edição. São Paulo: Editora Atrlas, 2005. • SALIBA. Tuffi Messias. Manual prático de avaliação e controle de calor. São Paulo: Editora LTR, 2004. 	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • LEAL, Paulo Roberto Pereira. Descomplicando a segurança do trabalho - ferramentas para o dia a dia. LTR, 2012 . • MATTOS, Ubirajara; MÁSCULO, Francisco. Higiene e Segurança do Trabalho. Brasil: Elsevier Editora Ltda., 2011. • MATTOS, Ubirajara. Higiene e Segurança do Trabalho. Brasil: GEN LTC, 2019. • ZOCCHIO, Álvaro. Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho. 6 ed.- São Paulo: Atlas, 1996. • ZOCCHIO, Álvaro. Política de segurança e saúde no trabalho: Elaboração, implantação, administração. São Paulo: LTR, 2000. 	
<p>Coordenador do Curso</p>	<p>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Materiais para Construção Mecânica	
Código:	JTEM05
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Introdução: perspectiva histórica; propriedade x estrutura; classificação dos materiais. A estrutura de sólidos cristalinos. Imperfeições em sólidos. Metalografia básica. Propriedades mecânicas dos metais. Diagramas de fase. Transformações de fases em metais: desenvolvimento da microestrutura e alterações das propriedades mecânicas. Processamento térmico e termoquímico de ligas metálicas. Ligas metálicas.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância do estudo dos materiais para o desenvolvimento da humanidade. Distinguir as diversas famílias de materiais. • Adquirir noção de estrutura atômica. • Distinguir as etapas para preparação metalográfica. • Compreender os conceitos das diversas propriedades dos materiais. • Compreender as transformações de fases das ligas Ferro-Carbono em condições de equilíbrio. Entender a relação entre tratamentos térmicos, microestrutura e propriedades mecânicas dos materiais. • Diferenciar os tipos de aços. • Relacionar as estruturas dos ferros fundidos e suas propriedades. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Introdução, organização atômica e ensaios mecânicos de materiais para construção</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Perspectiva histórica dos materiais; estrutura e propriedade; classificação e seleção os materiais; materiais avançados. 1.2. Estrutura de sólidos cristalinos. 1.3. Defeitos pontuais; defeitos de linha; defeitos de superfície; 1.4. Defeitos volumétricos. 1.5. Preparação metalográfica e observação de estruturas em microscópio. 1.6. Propriedades dos materiais. 1.7. Ensaos mecânicos de metais (tração, compressão, dobramento/flexão, embutimento, impacto e fadiga). <p>UNIDADE 2 - Obtenção, processamento e classificação de ligas ferrosas</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Diagrama de equilíbrio de fases dos materiais. 2.2. Diagrama de equilíbrio Fe-C. 2.3. Processos siderúrgicos de obtenção dos produtos de aços e ferros fundidos. 2.4. Microestruturas obtidas em condições fora do equilíbrio. 2.5. Tratamentos térmicos e termoquímicos dos aços. 2.6. Classificação dos aços. 2.7. Tipos, propriedades e aplicações dos ferros fundidos. 	
AULAS PRÁTICAS:	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparação de amostras para análise metalográfica. (corte, embutimento, lixamento, polimento e ataque químico). 2. Confeção de corpo de prova para ensaios mecânicos (Dureza, tração, impacto). 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aula dialogado e expositiva, apresentação de vídeos, aula prática, trabalho individual e em grupo, visitas técnicas e pesquisas.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Computador; • Quadro ou Flipchart, pincel e apagador; • Projetores para: vídeos, slides; • Materiais desmostrativos; • Lista de Exercício e material impresso 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliações teóricas escritas. • Avaliações práticas gráficas. • Avaliação qualitativa individual e em grupo. • Avaliação processual e contínua • Participação e frequência em sala de aula; • Apresentação de trabalhos individuais e coletivos; • Listas de exercícios referentes à matéria; • Provas complementares as listas; • Provas de desempenho didático; • Resoluções de exercícios pelos alunos em sala de aula. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • CHIAVERINI, Vicente. Aços e Ferros Fundidos. 7ª edição. São Paulo: Editora ABM, 2005. • CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica. Vol.I. 2ª edição. São Paulo: Editora Makron Books, 1986. • CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica. Vol.III. 2ª edição. Editora Makron Books, 1986 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JR., E. Russell; DEWOLF, John T.; MAZUREK, David F. Mecânica dos Materiais. 8. ed. Tradução de Francisco Araújo da Costa. São Paulo: McGraw Hill Brasil, 2021. 864 p. (Livro digital). ISBN 9786558040095. • CALLISTER Jr, William D. Ciência e Engenharia dos Materiais: uma Introdução. 7ª edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008. • COLPAERT, H. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns. 4ª edição. São Paulo: Edgar Blücher, 2008. • COSTA, A. L.; Almeida, P. R. Aços e Ligas Especiais. 2ª edição. São Paulo: Edgar Blücher, 2006. • SOUZA, S. A. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos. 5ª edição. São Paulo: Edgar Blücher, 2000. 	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática Técnica	
Código:	JTEM06
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
Conjuntos, Funções (afim, quadrática, modular, logarítmica, exponencial e trigonométrica), Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes; Polinômios e Equações Polinomiais.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Usar a teoria dos conjuntos; • Usar funções matemáticas na modelagem, resolução de problemas e geração de gráficos do cotidiano; Resolver problemas geométricos, no plano e espaço, por meio de equações e gráficos; • Utilizar o estudo de matrizes e sistemas lineares na solução de problemas; Aplicar os conteúdos apresentados na resolução de situações problemas. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Conjuntos</p> <p>1.1. Conceitos;</p> <p>1.2. Relações entre elementos e conjuntos;</p> <p>1.3. Operações com conjuntos;</p> <p>1.4. Conjuntos numéricos:</p> <p style="margin-left: 20px;">a. Propriedades;</p> <p style="margin-left: 20px;">b. Intervalos;</p> <p style="margin-left: 20px;">c. Operações.</p> <p>UNIDADE 2 - Operações algébricas</p> <p>2.1. Operações com polinômios;</p> <p>2.2. Fatoração;</p> <p>2.3. Operações com expressões racionais.</p>	

UNIDADE 3 - Funções

- 3.1. Definição;
- 3.2. Notação;
- 3.3. Gráfico;
- 3.4. Função composta;
- 3.5. Funções pares e ímpares;
- 3.6. Funções inversas;
- 3.7. Funções crescentes e decrescentes;
- 3.8. Função polinomial do 1º grau;
- 3.9. Função polinomial do 2º grau;
- 3.10. Função modular;
- 3.11. Função exponencial;
- 3.12. Função logarítmica;
- 3.13. Funções trigonométricas.

UNIDADE 4 - Geometria analítica no plano

- 4.1. Estudo do ponto;
- 4.2. Estudo da reta;
- 4.3. Estudo da circunferência.

UNIDADE 5 - Matrizes e Álgebra Linear

- 5.1. Conceituação e representação de uma matriz.
- 5.2. Operações com matrizes.
- 5.3. Determinantes. Sistema Linear.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas dialogadas pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese, bem como técnicas audiovisuais; Resolução de exercícios em sala; Discussão de experiências.

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- Avaliações teóricas escritas.
- Avaliações práticas gráficas.
- Avaliação qualitativa individual e em grupo.
- Avaliação processual e contínua
- Participação e frequência em sala de aula;
- Apresentação de trabalhos individuais e coletivos;
- Listas de exercícios referentes à matéria;
- Provas complementares as listas;
- Provas de desempenho didático;
- Resoluções de exercícios pelos alunos em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar. Vol.1-6.** 8ª edição. São Paulo: Ed. Atual, 2004.
- MEDEIROS, Valéria Zuma (coord.) **Pré-Cálculo.** 2ª edição. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2009.
- MURAKAMI, Carlos; IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar. Vol. 1.** 8ª edição. São Paulo: Ed. Atual, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BOALER, Jo. **Mentalidades Matemáticas: Estimulando o Potencial dos Estudantes por Meio da Matemática Criativa, das Mensagens Inspiradoras e do Ensino Inovador.** Tradução: Daniel Bueno. Porto Alegre: Penso, 2017. 272 p.
- BRANDT, Celia Finck; MORETTI, Mérciles Thadeu (Orgs.). **Ensinar e aprender matemática: possibilidades para a prática educativa.** Ponta Grossa: Editora da Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2016. 307 p. ISBN 9788577982158.1
- DANTE, L. R. **Matemática – Contexto e Aplicação. Volume único.** São Paulo: Ática, 1999.
- DEMANA, Franklin D.; WAITS, Bert K.; FOLEY, Gregory D.; KENNEDY, Daniel; **Pré-Cálculo,** Addison Wesley, São Paulo, 2009.
- MELLO, J.L.P. (org). **Matemática: construção e significado.** Volume único. Ensino Médio. São Paulo: Moderna, 2005.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Gestão e Empreendedorismo	
Código:	JTEM07
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
Estudo dos conceitos fundamentais de empreendedorismo e administração. Reflexão sobre empreendedorismo e comportamento empreendedor. Estudo e aplicação de conceitos e de modelos de gestão na construção do plano de negócio. Análise dos aspectos legais relacionados à abertura de uma empresa.	
OBJETIVO(S)	
Compreender os conceitos básicos de empreendedorismo e administração. Elaborar plano de negócio. Conhecer os aspectos legais para criação de um empreendimento.	
PROGRAMA	
Unidade 1 - Empreendedorismo	
<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Definição e conceitos-chave de empreendedorismo; 1.2. Características e perfil do empreendedor moderno; 1.3. Desenvolvimento da mentalidade empreendedora; 1.4. Inovação e criatividade como impulsionadores do empreendedorismo; 1.5. Identificação e avaliação de oportunidades de negócios; 1.6. Empreendedorismo Social, e aspectos culturais. 	
Unidade 2 - Estrutura Organizacional	
<ul style="list-style-type: none"> 2.1. Tipos de estruturas organizacionais; 2.2. Organogramas e hierarquias nas organizações; 2.3. Cultura organizacional e sua influência nas operações; 2.4. Gestão de equipes e liderança eficaz; 	
Unidade 3 - Planejamento Estratégico	
<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Análise SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças); 3.2. Definição de metas e objetivos organizacionais. 3.3. Formulação de estratégias competitivas. 3.4. Implementação e controle estratégico. 	
Unidade 4 - Marketing	
<ul style="list-style-type: none"> 4.1. Fundamentos do marketing e seu papel nos negócios. 4.2. Segmentação de mercado para atender às necessidades do cliente. 4.3. Mix de marketing (Produto, Preço, Praça e Promoção) e suas aplicações. 4.4. Estratégias de marketing digital e presença online. 	
Unidade 5 - Gestão Financeira	
<ul style="list-style-type: none"> 5.1. Princípios básicos de contabilidade. 5.2. Elaboração de orçamentos e projeções financeiras. 5.3. Fontes de financiamento para empreendimentos. 5.4. Análise de viabilidade financeira de projetos. 	
Unidade 6 - Aspectos Legais e Éticos	
<ul style="list-style-type: none"> 6.1. Propriedade Intelectual Local: Estude como a propriedade intelectual pode ser aplicada em contextos culturais locais, incluindo a proteção de conhecimentos tradicionais e práticas culturais. 	

- 6.2. Práticas Comerciais Justas e Cultura:
- 6.3. Responsabilidade Social Corporativa e Cultura.
- 6.4. Legislação Cultural.

Unidade 7 - Plano de Negócios.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão interativas, combinando exposições, recursos visuais, multimídia, discussões em grupo e atividades práticas para proporcionar uma experiência de aprendizado abrangente e envolvente, abordando questões culturais, legais, éticas e também incluindo considerações relacionadas a portadores de necessidades especiais no contexto do empreendedorismo. Leitura e análise de obras literárias, textos históricos ou artigos acadêmicos que abordem questões étnico-raciais. Os alunos podem discutir as narrativas e perspectivas apresentadas.

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- Avaliações teóricas escritas.
- Avaliação qualitativa individual e em grupo.
- Avaliação processual e contínua
- Participação e frequência em sala de aula;
- Apresentação de trabalhos individuais e coletivos;
- Listas de exercícios referentes à matéria;
- Provas complementares as listas de exercícios;
- Provas de desempenho didático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BORNSTEIN, David; DAVIS, Susan. **Empreendedorismo Social: A Transformação de Ideias em Negócios Sociais**. Editora SENAC, 2017.
- HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P. **Empreendedorismo**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- MAXIMIANO, Antonio C. A. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios**. São Paulo. Person Prentice Hall, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de plano de negócios: fundamentos processos e estruturação**. São Paulo: Atlas, 2007.
- DANIELS, Caroline; GARTNER, William B. **Empreendedorismo para Todos: Uma Visão Socialmente Inclusiva**. Elsevier, 2019.
- LUECKING, Richard G.; WEHMEYER, Michael L. **Inclusão - Construindo uma Sociedade para Todos**. Editora SENAI-SP, 2008.
- REIS, Ana Carla Fonseca. **Empreendedorismo Cultural: Criatividade e Gestão no Brasil**. Senac São Paulo, 2009.
- MUHAMMAD, Yunus. **Negócios Sociais: Inovação e Empreendedorismo para Transformar a Sociedade**. Editora WMF Martins Fontes, 2010.
- TROMBETTA, Marcos; DANTAS, Adriana. **Direito para Empreendedores**. Atlas, 2018.
- ZAPATA, Tânia; SAITO, André. **Empreendedorismo e Inovação Social: A Transformação de Ideias em Impacto**. Senac São Paulo, 2018.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Metrologia Dimensional	
Código:	JTEM008
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
Histórico (introdução), unidades legais de medidas, terminologia adotada em metrologia, metrologia, elementos importantes para uma boa conduta na prática metrológica, escalas, paquímetro, micrômetro, medidores de deslocamento (relógios comparadores), medidores de ângulos, blocos padrões, calibres, verificadores.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as unidades legais. • Determinar o resultado da medição. Calcular parâmetros metrológicos. • Utilizar paquímetros, micrômetros, medidores de deslocamento e medidores de ângulos. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – Histórico (Introdução)</p> <p>UNIDADE 2 – Unidades legais de medidas</p> <p>UNIDADE 3 – Terminologia adotada em metrologia</p> <p>UNIDADE 4 – Metrologia</p> <p>4.1. O que é medir;</p> <p>4.2. Definição de erro de medição;</p> <p>4.3. Determinação o resultado da medição;</p> <p>4.4. Parâmetros característicos metrológicos de um sistema de medição.</p> <p>UNIDADE 5 – Escalas</p> <p>5.1. Escalas graduadas;</p> <p>5.2. Outros tipos de escalas.</p> <p>UNIDADE 6 – Paquímetro</p> <p>6.1. Tipos de paquímetros e suas nomenclaturas</p> <p>UNIDADE 7 – Micrômetro</p> <p>7.1. Principais tipos de micrômetros e suas nomenclaturas;</p> <p>7.2. Cálculo de parâmetros metrológicos dos micrômetros.</p>	

<p>UNIDADE 8 – Medidores de deslocamento (Relógios comparadores)</p> <p>8.1. Principais tipos de medidores de deslocamento e suas nomenclaturas;</p> <p>8.2. Cálculo de parâmetros metrológicos dos medidores de deslocamento.</p> <p>UNIDADE 9 – Medidores de ângulos</p> <p>9.1. Principais tipos e utilização de medidores de ângulos;</p> <p>9.2. Cálculo os parâmetros metrológicos dos medidores de ângulos.</p> <p>UNIDADE 10 – Blocos padrões</p> <p>10.1 Principais tipos de utilização de blocos padrões.</p> <p>UNIDADE 11 – Instrumentos auxiliares de medição Calibres e verificadores.</p> <p>AULAS PRÁTICAS</p> <p>1. Medição de peças mecânicas utilizando os diversos instrumentos vistos na parteteórica.</p> <p>2. Centragem de peças em máquinas operatrizes.</p>	
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>O curso será realizado de forma expositiva com o auxílio de recursos audiovisuais e práticas, e complementado por exercícios programados, práticas gerais de medições/verificações e estudos de casos direcionados à indústria.</p>	
<p>RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador; • Quadro ou Flipchart, pincel e apagador; • Projetores para: vídeos, slides; • Materiais desmostrativos; • Lista de Exercício e material impresso 	
<p>AVALIAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliações teóricas escritas. • Avaliação qualitativa individual e em grupo. • Avaliação processual e contínua • Participação e frequência em sala de aula; • Apresentação de trabalhos individuais e coletivos; • Listas de exercícios referentes à matéria; • Provas complementares as listas de exercícios; • Provas de desempenho didático. 	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • GONÇALVES JÚNIOR, Armando Albertazzi. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. Barueri: Manole, 2008. • GONZÁLEZ, Carlos González; Vásquez, Ramón Zeleny. Metrologia (básico). Mc Graw Hill. • LIRA, Francisco Adval de. Metrologia na Indústria. São Paulo: Érica, 2007. 	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inmetro/Cplan. Sistema Internacional de Unidades (SI). 2003. • MENDES, Alexandre; Rosário, Pedro Paulo. Metrologia & incerteza de medição. EPSE. 2005. • NETO, João. Metrologia e Controle Dimensional - Conceitos, Normas e Aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018. 320 p. • SCARAMBONI, Antônio. Telecurso 2000 Profissionalizante. Mecânica– Metrologia. 1ª ed. São Paulo: Editora Globo, 2003. • THOMAZINI, Daniel & ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. Sensores Industriais: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2005. 	
<p>Coordenador do Curso</p>	<p>Coordenadoria Técnica- Pedagógica</p>

COMPONENTE CURRICULAR: Planejamento e Controle da Produção	
Código:	JTEM09
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S1
Nível:	Técnico
EMENTA	
Função da produção. Planejamento agregado da produção. Gestão de estoque. Cálculo das necessidades de materiais. Sistemas de PCP.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os sistemas de administração da produção e suas variáveis que influenciam nos processos produtivos. • Entender as relações entre os conceitos da estrutura do produto e o planejamento das necessidades de materiais. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - FUNÇÃO PRODUÇÃO 1.1. Fundamentos do PCP, relações do PCP e fases do PCP. Lean Manufacturing e Mentalidade enxuta.	
UNIDADE 2 - PLANEJAMENTO AGREGADO DA PRODUÇÃO 2.1. Plano mestre da produção.	
UNIDADE 3 - GESTÃO DE ESTOQUE 3.1. Funções do estoque, tipos de abastecimentos.	
UNIDADE 4 - CÁLCULO DAS NECESSIDADES DE MATERIAIS 4.1. Explosão da lista de materiais, MRP e MRPII.	
UNIDADE 5 - SISTEMAS DE PCP 5.1. Métodos de previsão de demanda, técnicas de programação da produção, cronogramas e gráfico de Gantt.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
O curso será realizado de forma expositiva com o auxílio de recursos audiovisuais e práticas, e complementado por exercícios programados, práticas gerais de medições/verificações e estudos de casos direcionados à indústria.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Computador; • Quadro ou Flipchart, pincel e apagador; • Projetores para: vídeos, slides; • Materiais desmostrativos; • Lista de Exercício e material impresso 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliações teóricas escritas. • Avaliações práticas gráficas. • Avaliação qualitativa individual e em grupo. • Avaliação processual e contínua • Participação e frequência em sala de aula; • Apresentação de trabalhos individuais e coletivos; 	

- Listas de exercícios referentes à matéria;
- Provas complementares as listas;
- Provas de desempenho didático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CORRÊA, Henrique L. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ ERP: conceitos, uso e implantação.** 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2001.
- SLACK, Nigel et al. **Administração da produção.** São Paulo: Atlas, 1997.
- TUBINO, Dalvio F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção.** São Paulo: Atlas, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos.** 4ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- CARDOSO, Wagner. **Planejamento e Controle da Produção (PCP): A teoria na prática.** Brasil: Editora Blucher, 2021.
- CORREA, H. L.; CORREA, C. A. **Administração de Produção e Operações.** Atlas, 2004.
- OHNO, T. **O sistema Toyota de Produção, além da produção em larga escala** Taichi. Bookman, 1997
- RUSSOMANO, Victor Henrique. **PCP: planejamento e controle da produção.** 6ª ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

8.2. Segundo Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Desenho Auxiliado por Computador	
Código:	JTEM10
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	JTEM01
Semestre:	S2
Nível:	Técnico
EMENTA	
Utilização de ferramentas de software para criar desenhos técnicos e projetos de engenharia assistidos por computador. Representação de peças, normas para desenho, dimensionamento, representação e simbologia de elementos mecânicos, supressão de vistas, sistemas de cortes, secções, tolerâncias dimensional, geométrica e estado de superfície, ferramentas de esboço 2D e 3D, modelagem de peças e conjuntos mecânicos, simulação de movimento de conjuntos mecânicos e detalhamento de projetos.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none">• Introduzir os conceitos fundamentais do Desenho Assistido por Computador (CAD).• Familiarizar os alunos com as principais ferramentas e recursos de software CAD.• Aplicar as normas de desenho técnico nos projetos desenvolvidos por meio do software CAD.• Utilizar um software de CAD para criar desde formas geométricas básicas até desenhos de conjuntos, detalhes e apresentações em 3D.• Criar esboços, sólidos, montagens, detalhamentos e apresentação de projetos mecânicos.• Desenvolver projetos para área da Metalmeccânica.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO AO CAD	
<ol style="list-style-type: none">1.1. Conceitos básicos de CAD.1.2. Familiarização com a Interface de um software de modelagem 3D.1.3. Apresentação das principais ferramentas e software CAD.1.4. Criação de Projetos a partir de Modelos Pré-configurados (Templates).1.5. Comandos e Opções de Navegação com o Mouse.1.6. Comandos de Visualização - "View Cube".1.7. Utilização da Roda para Visualização - "Full NavigationWheel".	
UNIDADE 2 - CRIAÇÃO DE ESBOÇOS E RESTRIÇÕES GEOMÉTRICAS	
<ol style="list-style-type: none">2.1. Criação de linhas, círculos, arcos e retângulos.2.2. Inserção de polígonos e textos.2.3. Criação de chanfros, filetes, pontos e elipses- "Chamfer", "Fillet", "Point" e "Ellipse".2.4. Aplicação de restrições geométricas - "Perpendicular", "Parallel", "Tangent", "Coincident", "Concentric" e "Collinear".2.5. Utilização de dimensões automáticas, fórmulas e verificação das restrições aplicadas.2.6. Exploração das funcionalidades de criação e utilização de planos e eixos com as ferramentas "Work Plane" e "WorkAxis".	
UNIDADE 3 - COMANDOS DE MODIFICAÇÃO	
<ol style="list-style-type: none">3.1. Edição de geometrias - Realização de alterações em elementos geométricos por meio dos comandos "Move", "Copy", "Rotate", "Extend" e "Trim".3.2. Aplicação de transformações de escala, alongamento de geometrias e geração de cópias paralelas utilizando os comandos "Scale," "Stretch" e "Offset."3.3. Criação de cópias de elementos em um padrão retangular através do comando	

- "Rectangular Pattern".
- 3.4. Criação de cópias de elementos em um padrão circular e a execução de espelhamento com os comandos "Circular Pattern" e "Mirror."

UNIDADE 4 - CRIAÇÃO DE SÓLIDOS

- 4.1. Criação de sólidos por extrusão por meio do comando "Extrude".
- 4.2. Obtendo sólidos por revolução e projeção de geometrias -"Revolve".
- 4.3. Realização de transição de perfis e criação de nervuras por meio dos comandos "Loft" e "Rib".
- 4.4. Espelhamento de sólidos, criação de esboços em 3D e sólidos por seleção de caminho utilizando os comandos "Mirror," "Sweep," e "Create 3D Sketch."
- 4.5. Cópias de sólidos em padrão circular e retangular utilizando os comandos "Rectangular Pattern" e "Circular Pattern".
- 4.6. Criação de Perfis em espiral, aplicação de cascas e uso da função final de peça utilizando os comandos "Coil" e "Shell".
- 4.7. Gravação em alto e baixo relevo e adição de rótulos por meio dos comandos "Emboss" e "Decal".

UNIDADE 5 - MODIFICANDO SÓLIDOS

- 5.1. Remoção de material e criação de furo simples utilizando os comandos "Cut" e "Hole".
- 5.2. Criação de roscas internas e externas utilizando os comandos "Hole" e "Thread".
- 5.3. Arredondamento de cantos e criação de chanfros utilizando os comandos "Fillet" e "Chamfer".
- 5.4. Verificação de propriedades físicas e criação de cortes por meio dos comandos "Quarter Section View" e "Half Section View".
- 5.5. Modelagem livre utilizando "Freeform" e "EditForm".
- 5.6. Modelagem Livre utilizando "Insert Edge", "Subdivide", "Bridge", "MatchEdge" e "Symmetry".
- 5.7. Criação de chapas metálicas.

UNIDADE 6 - CRIAÇÃO DE MONTAGENS

- 6.1. Inserção de componentes na montagem utilizando o comando "PlaceComponent".
- 6.2. Utilização do comando forçar - "Constrain".
- 6.3. Aplicação de restrições de tangência e ângulos através dos comandos "Tangent" e "Angle".
- 6.4. Aplicação de restrição de inserção e criação de listas de materiais utilizando o comando "Bill of Materials".
- 6.5. Espelhamento, Movimentação e Rotação de Componentes por meio dos comandos "Mirror", "Move" e "Rotate".
- 6.6. Inserção de peças diretamente do inventor a partir da biblioteca "Place From Content Center".
- 6.7. Utilização de ferramentas de montagem por soldagem.

UNIDADE 7 - CRIAÇÃO DO DETALHAMENTO DO PROJETO

- 7.1. Elaboração de folhas de detalhamento personalizadas.
- 7.2. Incorporação de imagens e salvaguarda de legenda como "Template".
- 7.3. Configuração da folha e criação de vistas utilizando o comando "Base View".
- 7.4. Criação de vistas projetadas e adição de dimensões por meio do comando "ProjectedView".
- 7.5. Criação de vistas auxiliares, cortes e detalhes utilizando os comandos "Auxiliary", "SectionView" e "Detail".
- 7.6. Divisão de vistas e inserção de balões utilizando os comandos "Break", "Auto Balloon" e "Balloon".

- 7.7. Inserção de símbolos, textos e notas.
- 7.8. Inserção de lista de materiais por meio do comando "PartList".

UNIDADE 8 - PROJETOS MECÂNICOS

- 8.1. Exemplos de projetos mecânicos elaborados por peças, montagem de peças, detalhamento e apresentação.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas com apoio de técnicas audiovisuais;
- Aulas práticas em laboratório de informática;
- Pesquisas bibliográficas.

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- Avaliações individuais escritas e/ou práticas;
- Trabalhos individuais e/ou em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos e/ou pesquisas);
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos;
- Apresentação e participação nos seminários;
- Observação diária dos estudantes pelos professores, durante aplicação de suas diversas atividades;
- Autoavaliação e reflexão;
- Avaliação de pares;
- Observação em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BALDAM. Roquemar; COSTA, Lourenço. **Autocad 2015** – utilizando Totalmente. São Paulo: Editora Érica, 2015.
- OLIVEIRA. Mauro Machado de. **AutoCad 2010**: guia prático, 2D, 3D de perspectiva. Campinas: Editora Komedi, 2012.
- OLIVEIRA. Mauro Machado de. **AutoCad 2007**: guia prático, 2D, 3D de perspectiva. Campinas: Editora Komedi, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FREY. David. **AutoCad 2002**: a bíblia do iniciante. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2003. 560p
- MATSUMOTO. Élia Yathie. **AutoCad 2002**: fundamentos. São Paulo: Editora Érica, 2001. 356p.
- OLIVEIRA. Mauro Machado de. **AutoCad 2017: Guia Prático 2D, 3D e Perspectiva**. Editora Komedi. Campinas. 2017.
- SILVEIRA, Samuel João da. **AutoCAD 2020: CADinho: um professor 24h ensinando o AutoCAD para você**. Brasil: Brasport, [ano de publicação não fornecido]. 312 p., 21 cm. ISBN 9788574529592.
- VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis. **Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2008**. Florianópolis: Visual Books, 2008.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Eletricidade CA	
Código:	JTEM11
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	JTEM02
Semestre:	S2
Nível:	Técnico
EMENTA	
Capacitores e indutores; Comparação do efeito de cada elemento no circuito CA (análise trigonométrica); Potência ativa, reativa e aparente; Circuitos trifásicos.	
OBJETIVO(S)	
Solucionar problemas envolvendo circuitos transitórios, capacitivos e indutivos em corrente alternada; Resolver problemas em circuitos alimentados em tensão alternada. Analisar circuitos trifásicos.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - NOÇÕES DE CORRENTE ALTERNADA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Geração de corrente alternada; 1.2. Valor instantâneo, valor médio, período, frequência, valor médio e valor eficaz; 1.3. Revisão do estudo dos números complexos; 1.4. Análise trigonométrica da corrente alternada. <p>UNIDADE 2 - CAPACITORES E INDUTORES</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Capacitor elementar dielétrico; 2.2. Associação de capacitores; 2.3. Relação tensão x corrente em capacitores e energia armazenada; 2.4. Princípios de eletromagnetismo e conceito de indutância; 2.5. Associação de indutores; 2.6. Relação tensão x corrente em indutores e energia armazenada; 2.7. Efeitos transitórios em circuitos RC e RL. <p>UNIDADE 3 - ANÁLISE TRIGONOMÉTRICA EM CIRCUITOS CA</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Circuito puramente resistivo; 3.2. Circuito puramente capacitivo; 3.3. Circuito puramente indutivo; 3.4. Circuitos RL, RC e RLC. <p>AULAS PRÁTICAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análise dos parâmetros uma onda senoidal utilizando gerador de funções e osciloscópio. 2. Medições de tensão e corrente alternada em circuitos resistivos com multímetro digital e analógico. 3. Regime transitório em circuitos RC e RL. 4. Circuitos RC e RL em regime permanente. 	

METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas com apoio de técnicas audiovisuais; • Aulas práticas em laboratório; • Pesquisas bibliográficas; • Visitas técnicas. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Computador; • Quadro ou Flipchart, pincel e apagador; • Projetores para: vídeos, slides; • Materiais desmostrativos; • Lista de Exercício e material impresso 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliações individuais escritas e/ou práticas; • Trabalhos individuais e/ou em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos e/ou pesquisas); • Apresentação dos trabalhos desenvolvidos; • Apresentação e participação nos seminários; • Observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades; • Autoavaliação e reflexão; • Avaliação de pares; • Observação em sala de aula. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • ALBUQUERQUE, Rômulo de Oliveira. Análise de Circuitos em Corrente Alternada. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2008. • MARKUS, Otávio. Circuitos Elétricos Corrente Contínua e Corrente Alternada. 9ªed. São Paulo: Érica, 2011. • O'MALLEY, John. Análise de circuitos, 2a Ed., Porto Alegre: Bookman, 2014. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BOYLESTAD. Robert L. Introdução à Análise de Circuitos. 12.ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 2012. • EDMINISTER, Joseph A. e NAHVI, Mahmood. Circuitos Elétricos. 5ªed., Porto Alegre: Bookman, 2014. • GUSSOW, Milton. Eletricidade Básica. 2ªed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. • NILSSON, James W. e RIEDEL, Susan A. Circuitos elétricos. 8ª ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. • MARIOTTO, Paulo Antônio. Análise de circuitos elétricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologia Mecânica	
Código:	JTEM12
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	JTEM05
Semestre:	S2
Nível:	Técnico
EMENTA	
Ajustagem mecânica e processos de fabricação.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Programar as fases de fabricação manual de uma peça; • Manusear ferramentas de ajustagem manual; • Realizar cálculos de ajustagem; • Utilizar os instrumentos de traçagem e confeccionar peças a partir de um projeto utilizando as ferramentas manuais; • Distinguir os diversos tipos dos componentes de transmissão; • Calcular os parâmetros gerais das transmissões; • Descrever os diferentes tipos dos processos de fabricação e distinguir os diferentes processos por conformação mecânica: forjamento, laminação, extrusão, trefilação, estampagem. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Ajustagem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. A importância da ajustagem e suas aplicações; 1.2. Ferramentas de corte com aparas: limas, serras, brocas, alargadores, machos, cossinetes e desandador; 1.3. Ferramentas auxiliares: morsas, grampos, blocos com grampos, chaves de aperto e placas para fixação de peças (magnéticas e não magnéticas); 1.4. Instrumentos de traçagem e marcação: mesa de traçagem, riscador, tintas de traçagem, punção, gramíneo, compasso/cintel e régua cantoneiras; <p>UNIDADE 2 - Processos de Fabricação:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Fundição, laminação, trefilação, forjamento, extrusão e estampagem - Fundamentos teóricos do processo; aplicações; máquinas e equipamentos utilizados <p>AULAS PRÁTICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confeção de peças utilizando as ferramentas manuais (arcos de serra, limas, punções, compassos). 2. Processos de furação e confecção de roscas com o uso de cossinetes e machos. 	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas com auxílio de recursos audiovisuais, demonstrativas e práticas em laboratório, visitas técnicas e pesquisas.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Computador; • Quadro ou Flipchart, pincel e apagador; • Projetores para: vídeos, slides; • Materiais demonstrativos; • Lista de Exercício e material impresso 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliações individuais escritas e/ou práticas; • Trabalhos individuais e/ou em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos e/ou pesquisas); • Apresentação dos trabalhos desenvolvidos; • Apresentação e participação nos seminários; • Observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades; • Autoavaliação e reflexão; • Avaliação de pares; • Observação em sala de aula.. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • ANTUNES, Izildo. Elementos de Máquinas. São Paulo: Érica,1997. • CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica, Vol. II, editora McGraw-Hill do Brasil. São Paulo,1986. • FREIRE, J.M. Fundamentos de Tecnologia – Instrumentos e Ferramentas Manuais. ed. Rio de Janeiro: Interciência,1989. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • CRUZ, SERIO DA. Ferramentas de Corte, Dobra e Repuxo: Estampos. 1ª Ed., São Paulo: Editora Hemus, 2008. • FILHO, Ettore Bresciani & ZAVAGLIA, Cecília A. C. & BUTTON, Sérgio T. & GOMES, Edson & NERY, Fernando A. C. Conformação plástica dos metais. 5. ed. Campinas, São Paulo: Editora Unicamp, 1997. • FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. Telecurso 2000: Curso profissionalizante: mecânica: processos de fabricação. Rio de Janeiro: Globo,1996.176 p. • FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. Telecurso 2000: Curso profissionalizante: mecânica: processos de fabricação. Rio de Janeiro: Globo,1996.160p. • KIMINAMI, Claudio Shyinti. Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos. Editora: Edgard Blucher, 2013. 	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Mecânica Técnica Aplicada	
Código:	JTEM13
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	JTEM03
Semestre:	S2
Nível:	Técnico
EMENTA	
Tração e compressão – Sistemas hipostáticos e isostáticos; Tração e compressão – sistemas hiperestáticos; Corte – cisalhamento simples.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Descrever como funciona a máquina simples. • Reconhecer as aplicações práticas das máquinas simples. Explicar o princípio de relação de transmissão de movimento. Conhecer sistemas isostáticos e hipostáticos. • Conhecer sistemas hiperestático. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Introdução</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Força Motriz – Força resistente; 1.2. Vantagem mecânica; 1.3. Conservação do trabalho nas máquinas; 1.4. Rendimento; 1.5. Potência; 1.6. Rendimento definido em função da potência; 1.7. Alavanca; 1.8. Roldana ou polia; 1.9. Sarrilho; 1.10. Plano inclinado; 1.11. Parafuso; 1.12. Cunha. <p>UNIDADE 2 - Tração e compressão – sistemas hipostáticos e isostáticos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Carregamentos axial; 2.2. Esforços internos; 2.3. Tensão normal; 2.4. Deformação linear; 2.5. Diagrama tensão x deformação: obtenção, utilização, análise; 2.6. Materiais dúcteis e frágeis; 2.7. Lei de HOOKE; 	

- 2.8. Módulo de elasticidade;
- 2.9. Propriedades mecânicas;
- 2.10. Estricção;
- 2.11. Coeficiente de Poison;
- 2.12. Tensão admissível;
- 2.13. Coeficiente de segurança;
- 2.14. Coeficiente de dilatação linear;
- 2.15. Cilindros de paredes finas;
- 2.16. Tensões longitudinais e circunferenciais;
- 2.17. Aplicações em vasos de pressão

UNIDADE 3 - Tração e compressão – sistemas hiperestáticos

- 3.1. Tipos de apoio;
- 3.2. Sistemas hipostáticos, isostáticos e hiperestáticos;
- 3.3. Exemplos dos três tipos de estruturas;
- 3.4. Comparação entre os sistemas isostáticos e hiperestáticos;
- 3.5. Análise física de estruturas hiperestáticas;
- 3.6. Análise física de estruturas envolvendo variação de temperatura.

UNIDADE 4 - Corte – cisalhamento simples

- 4.1. Força cortante;
- 4.2. Tensão de cisalhamento;
- 4.3. Tensões tangenciais, deformação no cisalhamento, distorção;
- 4.4. Aplicações do cisalhamento em rebites, parafusos, pinos e chapas soldadas.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas com apoio de técnicas audiovisuais;
- Pesquisas bibliográficas.

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- Participação e frequência em sala de aula;
- Apresentação de trabalhos individuais e coletivos;
- Desempenho nas avaliações escritas;
- Avaliação processual e contínua.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BEER, Ferdinand P., JOHNSTON, E. Russell. **Resistência dos Materiais**. 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1995.
- HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 7. Ed. São Paulo: Pearson PrenticeHall, 2010.
- MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e resistência dos materiais**. Editora Érica; 19ª Edição, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALMEIDA, L. D. de F. **Resistência dos Materiais**. São Paulo. Ed. Erika. 1993
- . DOWLING, Norman. **Comportamento Mecânico dos Materiais - Análise de Engenharia Aplicada a Deformação, Fratura e Fadiga**. Brasil: GEN LTC, 2017.
- LANGEDONCK VAN, Telêmakko. **Resistência dos Materiais**. São Paulo. Ed. Edgard Blücher. 1971.
- NASH, William Arthur. **Resistência dos Materiais** - Coleção Shaum. 3. ed. Trad. Giorgio Eugenio Oscare Giacaglia. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1990.
- TIMOSHENKO, Stephen. **Resistência dos Materiais**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: USINAGEM	
Código:	JTEM14
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	80 h
Carga horária de aulas práticas:	40 h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	JTEM08
Semestre:	S2
Nível:	Técnico
EMENTA	
Tecnologia da usinagem, máquinas ferramentas e outros processos de usinagem	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Entender a importância da usinagem. Identificar, escolher e empregar as ferramentas de usinagem adequadas às operações; • Preparar ferramentas de corte. Identificar e operar máquinas operatrizes convencionais; • Realizar cálculos inerentes às operações de usinagem e confeccionar peças a partir de seu projeto. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - TECNOLOGIA DA USINAGEM	
<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Tecnologia dos processos de usinagem que empregam ferramentas de corte de geometria definida; 1.2. Ferramentas de corte; 1.3. Mecanismos de formação de cavaco; 1.4. Fluidos de corte; 1.5. Usinabilidade; 1.6. Parâmetros de corte; 1.7. Torneamento; 1.8. Aplainamento; 1.9. Fretamento; 1.10. Mandrilhamento; 1.11. Retificação. 	
UNIDADE 2 - MÁQUINAS FERRAMENTAS	
<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Tornos paralelos: nomenclatura, dados técnicos, funcionamento e operações de torneamento cilíndrico, cônico e de abertura de roscas e de canais. 2.2. Furadeiras: nomenclatura, dados técnicos, funcionamento e operações de furação. 2.3. Plainas limadoras: nomenclatura, dados técnicos, funcionamento e operações de aplainamento. 	

- 2.4. Fresadoras: nomenclatura, dados técnicos, funcionamento e operações de fresamento plano; confecções de engrenagens cilíndricas de dentes retos e helicoidais.
- 2.5. Retificadoras: nomenclatura, dados técnicos, funcionamento e operações de retificação.

AULAS PRÁTICAS:

1. Apresentação de torno Mecânico e acessórios
2. Afição de ferramentas
3. Centragem de peça e fixação de ferramentas
4. Corte de peça 1 em processo de torneamento
5. Corte de peça 1 em processo de torneamento
6. Corte de peça 1 em processo de torneamento
7. Corte de peça 1 em processo de torneamento
8. Corte de peça 2 em processo de torneamento
9. Corte de peça 2 em processo de torneamento
10. Corte de peça 2 em processo de torneamento
11. Corte de peça 2 em processo de torneamento
12. Apresentação de Fresadoras e acessórios
13. Sujeição de peças e acessórios
14. Corte de peça 1 em processo de fresamento
15. Corte de peça 1 em processo de fresamento
16. Corte de peça 1 em processo de fresamento
17. Corte de peça 2 em processo de fresamento
18. Corte de peça 2 em processo de fresamento
19. Furadeiras e retíficas
20. Furadeiras e retíficas

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas com apoio de técnicas audiovisuais;
- Aulas práticas em laboratório;
- Pesquisas bibliográficas;
- Visitas técnicas.

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- Participação e frequência em sala de aula;
- Apresentação de trabalhos individuais e coletivos;
- Desempenho nas avaliações escritas e práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MICHAEL, Fitzpatrick. **Introdução aos Processos de Usinagem** - Série Tekne. Porto Alegre: Editora Amgh, 2015.
- ROSSETTI, Tonino. **Manual Prático do Torneiro Mecânico e do Fresador**. São Paulo: Editora Hemus, 2004.
- STEMMER, Caspar. **Ferramentas de corte**. v.1. 6ª Edição. Florianópolis: Editorada UFSC, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BEHAR, M. (Org.). **Manual prático de máquinas ferramentas**. São Paulo: EditoraHemus, 2005.
- FERRARESI. Dino. **Fundamentos da usinagem dos metais**. São Paulo: EditoraEdgard Blücher, 1977.
- FREIRE. J.M. **Fundamentos de Tecnologia** – Introdução às Máquinas Ferramentas. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1989.
- STEMMER. Caspar Erick, **Ferramentas de corte**. Editora da UFSC. 6ª Edição. Florianópolis, 2005.
- WITTE. Horst. **Máquinas ferramentas: Elementos básicos de máquinas e técnicas de construção**. 7ª Edição. São Paulo: Editora Hemus, 1998.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Instalações elétricas	
Código:	JTEM15
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	10h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	JTEM02
Semestre:	S2
Nível:	Técnico
EMENTA	
Equipamentos e ferramentas aplicados em instalações elétricas; dimensionamento de condutores, eletrodutos e dispositivos de proteção; interpretação e elaboração de diagramas unifilares para instalações elétricas de baixa tensão.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer materiais, ferramentas e equipamentos elétricos; esquematizar ligações elétricas; • Interpretar instalações elétricas pela planta baixa; executar instalações elétricas prediais; • Preparar componentes para a entrada de serviço. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - DISPOSITIVOS E FERRAMENTAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Principais ferramentas utilizadas em instalações de baixa tensão; 1.2. Equipamentos de medição; 1.3. Equipamentos de proteção individual; 1.4. Materiais elétricos que compõem uma instalação. <p>UNIDADE 2 - CIRCUITOS DE COMANDO DE ILUMINAÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Simbologia padrão; 2.2. Emendas de condutores; 2.3. Circuitos para ligação de tomadas; 2.4. Circuitos de iluminação acionados por interruptor de uma, duas ou três seções; 2.5. Circuitos de iluminação acionados por interruptor paralelo ou intermediário; 2.6. Instalação de lâmpadas fluorescentes; 2.7. Instalação de campainha, relé fotoelétrico e sensor de presença. <p>UNIDADE 3 - LUMINOTÉCNICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Definições de grandezas relacionadas a iluminação ; 3.2. Análise comparativa dos diversos tipos de lâmpadas; 3.3. Metodologias de projeto. <p>UNIDADE 4 - PREVISÃO DE CARGAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Previsão da iluminação em ambientes residenciais; 4.2. Previsão de tomadas de uso geral e específico em ambientes residenciais; 4.3. Localização de interruptores, tomadas e quadros de distribuição; 4.4. Divisão de uma instalação em circuitos; 	

AULAS PRÁTICAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ferramentas e dispositivos utilizados em instalações elétricas. 2. Revisão sobre equipamentos de medição. 3. Emendas de condutores para prolongamento e derivação. 4. Circuitos de iluminação com interruptor simples em bancada didática. 5. Circuitos de iluminação com interruptor paralelo em bancada didática. 6. Circuitos de iluminação com interruptor intermediário em bancada didática. 7. Instalação de lâmpada fluorescente em bancada didática. 8. Instalação de relé fotoelétrico e sensor de presença em bancada didática. 9. Circuitos de tomada e iluminação com interruptor de uma seção com dispositivos comerciais. 10. Circuitos de tomada e iluminação com interruptor de três seções com dispositivos comerciais. 11. Instalação de lâmpada fluorescente com dispositivos comerciais. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas com apoio de técnicas audiovisuais; • Aulas práticas em laboratório; • Pesquisas bibliográficas; • Visitas técnicas. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Computador; • Quadro ou Flipchart, pincel e apagador; • Projetores para: vídeos, slides; • Materiais desmostrativos; • Lista de Exercício e material impresso 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Participação e frequência em sala de aula; • Apresentação de trabalhos individuais e coletivos; • Desempenho nas avaliações escritas e práticas; • Apresentação de seminários; • Elaboração de projeto final. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severiano. Instalações Elétricas Prediais. 22ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2014. • LEITE, Domingos Lima Filho. Projeto de Instalações Elétricas Industriais. 12ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2011. • MAMEDE, João Filho. Instalações elétricas industriais. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BOTELHO, Manoel Henrique Campos; FIGUEIREDO, Márcio Antônio de. Instalações elétricas residenciais básicas. Brasil: Editora Blucher, 2012. • ENEL/COELCE. NT-001: Fornecimento de Energia elétrica em Tensão Secundária de Distribuição, 2012. • ENEL/COELCE. NT-003: Fornecimento de Energia Elétrica a Prédios de Múltiplas Unidades Consumidoras, 2016. • COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas. 5ª ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. • SAMED, Márcia Marcondes Altimari. Fundamentos de instalações elétricas. Curitiba: Intersaberes, 2012. 	
Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Manutenção Industrial	
Código:	JTEM016
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S2
Nível:	Técnico
EMENTA	
Envolvimento na melhoria contínua da qualidade, produtividade, na introdução de novas tecnologias e no intercâmbio com outros setores. Aplicação de normas referentes ao processo e produtos qualidade, saúde e segurança no trabalho e ambientais. Definição da técnica de manutenção a ser empregada.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os tipos de manutenção; • Ter visão sistêmica do processo sob intervenção; • Correlacionar as técnicas de manutenção em função das características do processo e dos equipamentos; • Conhecer as normas referentes à saúde e segurança no trabalho, à qualidade e ao ambiente. Interpretar catálogos e manuais e tabelas. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - A evolução da manutenção, conhecimento dos tipos de manutenção 1.1. Objetivos da manutenção, conceituação da manutenção preventiva, corretiva; 1.2. Conceituação de manutenção preditiva, TPM;	
UNIDADE 2 - Elaboração de programas de manutenção; implantação de sistemas de manutenção 1.3. Elaboração de estratégias de manutenção; 1.4. Planejamento e organização de ações em sistemas de manutenção; 1.5. Conhecimento dos passos de implantação de planos de manutenção;	
UNIDADE 3 - Aplicação da qualidade total em todos os níveis de manutenção 1.6. Conhecimento da filosofia do Just in Time; 1.7. Conhecimento da ferramenta Kanban e Kaizen; 1.8. Entendimento da manutenção centrada em confiabilidade;	
UNIDADE 4 - Diagnóstico das causas de dano 1.9. Detecção de defeitos em máquinas e acessórios; 1.10. Desenvolvimento de planos de manutenção; 1.11. Investigação da origem de falhas em equipamentos; 1.12. Análise de falhas em equipamentos.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas com apoio de técnicas audiovisuais; • Pesquisas bibliográficas; • Visitas técnicas. 	
RECURSOS	

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- Participação e frequência em sala de aula;
- Apresentação de trabalhos individuais e coletivos;
- Desempenho nas avaliações escritas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FILHO, Gil Branco. **A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2000.
- NEPOMUCENO, Lauro Xavier. **Técnicas de Manutenção Preditiva**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1999.
- NEPOMUCENO, L.X. **Manutenção Preditiva. Vol I e II**. Editora Edgard Blücher. São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FARIA, J. G. de A. **Administração da manutenção: sistema PIS**. São Paulo: E. Blücher, 1994.
- KELLY, A.; HARRIS, M. J. **Administração da manutenção industrial**. Rio de Janeiro: IBP, 1980.
- PINTO, Alan Kardek. XAVIER, Julio Nassif. **Manutenção Função estratégica**. Rio de Janeiro: Ed Qualitymark, 1999
- PINTO, Alan Kardek. **Gestão Estratégica e Avaliação Empresarial**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.
- TAVARES, L. V. **Administração moderna da manutenção**. Rio de Janeiro: Novo Polo, 1999.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

8.3. Terceiro Semestre

COMPONENTE CURRICULAR: Comandos elétricos	
Código:	JTEM17
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	JTEM11
Semestre:	S3
Nível:	Técnico
EMENTA	
Materiais e equipamentos empregados em circuitos de comando e controle de cargas diversas e para acionamento de motores elétricos. Tensões nominais de motores e tipos de ligações. Sistemas de partida de motores elétricos. Diagnóstico de circuitos de comando e força. Projetos de circuitos de comandos e força, convencional através dos elementos de circuitos	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer dispositivos/equipamentos utilizados em comandos eletromecânicos e eletrônicos;• Ler e interpretar desenhos, esquemas e projetos de comandos eletroeletrônicos;• Compreender os sistemas de partida de motores elétricos;• Atuar na concepção de projetos de comandos elétricos.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 – FUNDAMENTOS DE ELETROMECAÂNICA	
1.1. Fusíveis e disjuntores termomagnéticos, contadores e relés térmicos;	
1.2. Botões, chaves e sinaleiros de comando;	
1.3. Relés eletrônicos de comando e proteção;	
1.4. Chaves de fim de curso e chave bóia.	
1.5. Conversão eletromagnética de energia;	
1.6. Lei de Faraday da indução eletromagnética: sentido da fem induzida – regra de Fleming da mão direita, lei de Lenz e lei de Faraday – Neumann – Lenz;	
1.7. Gerador elementar: geração da fem senoidal, retificação por meio de comutador	
UNIDADE 2 - DISPOSITIVOS DE COMANDO E PROTEÇÃO	
2.1. Fusíveis e disjuntores termomagnéticos, contadores e relés térmicos;	
2.2. Botões, chaves e sinaleiros de comando;	
2.3. Relés eletrônicos de comando e proteção;	
2.4. Chaves de fim de curso e chave bóia.	
UNIDADE 3 - TERMINOLOGIA UTILIZADA EM COMANDOS ELÉTRICOS	
3.1. Simbologias e diagramas de ligação;	
3.2. Diagrama multifilar completo;	
3.3. Esquema de força e comando;	
3.4. Identificação dos componentes e fiação.	

UNIDADE 4 - CHAVES DE PARTIDA

- 4.1. Chave de partida direta;
- 4.2. Chave de partida direta com reversão;
- 4.3. Chave de partida estrela triângulo;
- 4.4. Chave de partida compensadora.

UNIDADE 5 - DIMENSIONAMENTO DOS COMPONENTES DAS CHAVES DE PARTIDA

- 5.1. Fusíveis de força e comando;
- 5.2. Contatores principais e auxiliares;
- 5.3. Relé térmico de sobrecarga.

AULAS PRÁTICAS

1. Conhecendo os dispositivos de comando e proteção utilizados em comandos elétricos.
2. Características e funcionamento dos motores de indução trifásicos.
3. Partida direta.
4. Partida direta com reversão.
5. Partida estrela triângulo.
6. Partida compensadora.
7. partida de motor com rotor bobinado.
8. Solução de defeitos em circuitos de comandos elétricos.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas com apoio de técnicas audiovisuais;
- Aulas práticas em laboratório;
- Pesquisas bibliográficas;
- Visitas técnicas.

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- Participação e frequência em sala de aula;
- Apresentação de trabalhos individuais e coletivos;
- Desempenho nas avaliações escritas e práticas;
- Apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos Elétricos**. 5ª ed. São Paulo: Érica, 2014.
- FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo. **Controladores Lógicos Programáveis – Sistemas Discretos**. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2009
- FRANCHI, Claiton Moro. **Inversores de Frequência – Teoria e Aplicações**. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas**. 5ª ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- FILHO, Guilherme Filippo e DIAS, Rubens Alves. **Comandos elétricos: componentes discretos, elementos de manobra e aplicações**. São Paulo: Érica, 2014.
- NASCIMENTO, G. **Comando elétricos: teoria e atividades**. São Paulo: Érica, 2011.
- CAVALCANTI, P. J. Mendes. **Fundamentos de eletrotécnica**. 22ª ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2015.
- STEPHAN, Richard M. **Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas**. Riode Janeiro: Ciência Moderna, 2013.

Coordenador do Curso	Coordenadoria Técnica- Pedagógica
-----------------------------	--

COMPONENTE CURRICULAR: Hidráulica e Pneumática	
Código:	ITEM18
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulaspráticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	S3
Nível:	Técnico
EMENTA	
Meios de transmissão e fontes de energia hidráulica e pneumática; Válvulas e atuadores hidráulicos e pneumáticos; comandos hidráulicos e pneumáticos básicos, circuitos combinacionais e sequenciais; eletropneumática e eletrohidráulica.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar equipamentos hidráulicos e pneumáticos; ● Interpretar circuitos hidráulicos e pneumáticos. ● Instalar circuitos hidráulicos e pneumáticos, eletrohidráulicos e eletropneumáticos. ● Dar manutenção em equipamentos hidráulicos e pneumáticos, eletrohidráulicos e eletropneumáticos. 	
PROGRAMA	

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

- 1.1. Campos de aplicação de hidráulica e pneumática, vantagens e desvantagens;
- 1.2. Revisão de termodinâmica;
- 1.3. Propriedades físicas e características do ar atmosférico;
- 1.4. Princípio de Pascal;
- 1.5. Unidades de medidas de depressão.

UNIDADE 2 - FLUIDOS HIDRÁULICOS

- 2.1. Funções, propriedades e características, tipos e aplicações.

UNIDADE 3 – COMPRESSORES

- 3.1 Classificação, características, métodos de regulação, aplicações e simbologia.

UNIDADE 4 - Bombas hidráulicas:

- 4.1. Tipos, características, aplicações e simbologia.

UNIDADE 5 - Equipamentos de tratamento do ar comprimido

- 5.1. Filtros, drenos, resfriadores, secadores e lubrificadores, necessidade de uso, tipos, aplicações e simbologia.

UNIDADE 6 - CILINDROS E MOTORES PNEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS:

- 6.1. Tipos construtivos, características, aplicações, controle de velocidade, cálculos de força e consumo de ar, simbologia.

UNIDADE 7 - PRÁTICA EM BANCADA:

- 7.1. Válvulas de pressão, funções, tipos, aplicações e simbologia,
- 7.2. Válvulas direcionais e de fluxo, tipos construtivos, funções,
- 7.3. Número de vias e posições, acionamento e retorno,
- 7.4. Simbologia,
- 7.5. Servoválvulas e válvulas proporcionais, princípios, tipos de acionamentos, aplicações e simbologia,
- 7.6. Noções de direções hidráulicas automotivas, circuitos pneumáticos e hidráulicos

AULAS PRÁTICAS:

1. Apresentação de laboratório
2. Apresentação de compressores
3. Apresentação de bombas hidráulicas
4. Apresentação de bancadas pneumáticas e acessórios
5. Montagem e simulação de circuitos pneumáticos
6. Apresentação de bancadas hidráulicas e acessórios
7. Montagem e simulação de circuitos hidráulicos
8. Elaboração de projeto pneumático/hidráulico
9. Execução de projeto pneumático/hidráulico

METODOLOGIA DE ENSINO

O curso será realizado de forma expositiva com o auxílio de recursos audiovisuais e complementado por exercícios programados, práticas no laboratório de hidráulica e pneumática e visitas técnicas.

● RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

● AVALIAÇÃO

- Avaliações individuais escritas e/ou práticas;
- Trabalhos individuais e/ou em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos e/ou pesquisas);
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos;
- Apresentação e participação nos seminários;
- Observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades;

- Autoavaliação e reflexão;
- Avaliação de pares;
- Observação em sala de aula..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BONACORSO, Nelson Gauze; NOLL, Valdir. **Automação Eletropneumática**. São Paulo: Érica, 1997.
- FIALHO. Arivelto Bustamante. **Automação Hidráulica: Projetos Dimensionamento e Análise de Circuitos**. 2ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2003.
- FIALHO. Arivelto Bustamante. **Automação Pneumática: Projetos Dimensionamento e Análise De Circuitos**. 2ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARAÚJO, C.; NOLL, V; CHOUERI JÚNIOR, S; BONACORSO, N; CRUZ, E. **Automação Eletropneumática**. Saraiva Educação S.A., 2013. Livro digital. ISBN 9788536525150.
- BEGA, Egídio A. **Instrumentação Industrial**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2006.
- HOUGHTALEN, R. J. et al. **Engenharia hidráulica**. 4. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
- MELCONIAN, Sarkis. **Sistemas fluidomecânicos: Hidráulica e pneumática**. São Paulo: Editora Érica, 2014. 256 p.
- SAGGIN, A. **Atuador Hidropneumático Especial**. Brasil: Editora Dialética, 2022.
- URBANO, P. **Apostila de Instrumentação Industrial**, Fortaleza: CEFET-CE. 2002.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Mecanismos	
Código:	JTEM19
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	-
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	JTEM14
Semestre:	S3
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução ao Estudo dos Mecanismos. Estudo dos movimentos realizados pelos mecanismos. Fases do Movimento, Graus de Liberdade e Pares de Elementos. Peça e Cadeia Cinemática. Transmissão de Movimento. Estudo de vibrações.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o princípio de funcionamento dos diferentes tipos de mecanismos. • Identificar os diferentes tipos de mecanismos quanto a sua aplicação. • Compreender os conceitos físicos pertinentes ao estudo dos movimentos dos mecanismos e vibrações. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Introdução ao estudo dos mecanismos</p> <p>UNIDADE 2 - Elementos de sujeição: porca, parafuso, arruelas, rebites, chavetas, etc</p> <p>UNIDADE 3 - Aplicações de junções por meio dos seguintes processos: soldagem, rebitagem, parafusadas, por meio de pinos e cavilhas</p> <p>UNIDADE 4 - Especificação de rolamentos e aplicabilidades; Mancais de rolamentos; Mancais de deslizamento</p> <p>UNIDADE 5 - Classificação de correias, correntes e engrenagens; Eixos de transmissão acionados por engrenagem, por corrente, por correia</p> <p>UNIDADE 6 - Transmissão de potência por eixos paralelos, perpendiculares e inclinados</p> <p>UNIDADE 7 - Transformação de movimento rotativo em alternativo; Transformação de movimento alternativo em rotativo; Cames; Parafuso sem-fim cremalheira</p> <p>UNIDADE 8 - Molas; Tipos de juntas: deslizantes, rotação e de encaixe (esférica)</p> <p>UNIDADE 9 - Grau de Liberdade; Classificação dos tipos de articulação: cartesiana, cilíndrica, esférica, horizontal e vertical</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas com apoio de técnicas audiovisuais; • Pesquisas bibliográficas; • Visitas técnicas. 	
RECURSOS	

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- Avaliações individuais escritas e/ou práticas;
- Trabalhos individuais e/ou em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos e/ou pesquisas);
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos;
- Apresentação e participação nos seminários;
- Observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades;
- Autoavaliação e reflexão;
- Avaliação de pares;
- Observação em sala de aula..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANTUNES, Izildo, FREIRE, Marcos A. C. **Elementos de Máquinas**. São Paulo:Érica, 2000.
- FAIRES, Virgil Moring. **Elementos Orgânicos de Máquinas**. 2ªEdição.Rio deJaneiro: Editora LTC, 1984.
- NIEMANN, Gustav. **Elementos de Máquina**. V. I, II e III. Traduzido por Carlos Van Langendonck e Otto Alfredo Rehder. São Paulo: Editora Edgard Bucher Ltda, 1971.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BEER, Ferdinand P; Johnston, E. Russell. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1980. v.1. 456 p.
- BROWN, Henry T. **507 movimentos mecânicos: mecanismos e dispositivos**. Brasil: Editora Blucher, 2019.
- GRILLO, Newton Landi. **Fundamentos de Cinemática e Dinâmica de Mecanismos**. Ucrânia: Editora Appris, 2020.
- SHIGLEY, J.E. **Cinemática dos Mecanismos e Dinâmica das Máquinas**, Ed. Blucher, 1970.
- WALDRON, Keneth J.; KINZEL, Gary L. **Kinematics, Dynamics, and Design of Machinery**, 2a. ed., John Wiley, 2004.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Processos de Soldagem	
Código:	JTEM20
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	JTEM14
Semestre:	S3
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução e definições de soldagem. Terminologia e Simbologia de Soldagem. Princípios de Segurança em Soldagem. O Arco Elétrico de Soldagem. Fontes de Energia para Soldagem. Custos de Soldagem. Soldagem e Corte a Gás. Eletrodos Revestidos. TIG. Soldagem e Corte a Plasma. MIG/MAG. Arame Tubular. Arco Submerso. Outros Processos de Soldagem.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar os estudantes a compreender, aplicar e dominar os princípios, técnicas e processos de união de materiais metálicos e não metálicos por meio de soldagem. Isso inclui o desenvolvimento de conhecimentos teóricos e práticos relacionados aos diferentes tipos de soldagem, materiais, equipamentos e procedimentos, visando prepará-los para desempenhar com competência as atividades de soldagem em diversas aplicações industriais, garantindo a segurança, qualidade e eficiência das uniões produzidas. • Promover a compreensão dos desafios ambientais e de segurança relacionados à soldagem, incentivando práticas responsáveis e sustentáveis no campo da engenharia e da fabricação. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - Fundamentos da Soldagem	
<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Introdução e definições de soldagem. Terminologia e Simbologia de Soldagem. 1.2. Princípios de Segurança em Soldagem. O Arco Elétrico de Soldagem. Fontes de Energia para Soldagem. Custos de Soldagem. 	
UNIDADE 2 - Processos de Soldagem (Fundamentos, Equipamentos, Consumíveis e Aplicações)	
<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Soldagem e Corte a Gás. Eletrodos Revestidos. TIG. Soldagem e Corte a Plasma. MIG/MAG. Arame Tubular. Arco Submerso. Outros Processos de Soldagem. 	
UNIDADE 3 - Inspeção de Soldagem e Metalurgia da Soldagem	
<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Fluxo de calor durante a soldagem. 3.2. Zona fundida. Zona afetada pelo calor. 3.3. Microestrutura de juntas soldadas de aço. Seleção de consumíveis. 3.4. Desenvolvimento de tensões residuais. Distorções e meios para seu controle. 	
UNIDADE 4 - Ensaios não destrutivos aplicados à junta soldada	
<ol style="list-style-type: none"> 4.1. Descontinuidades comuns em juntas soldadas. Modos de minimizar a geração de descontinuidades. Ensaios visuais. Líquido penetrante. Partículas magnéticas. Ultrassom. Raios X. 	

AULAS PRÁTICAS:

1. Apresentação de equipamento para soldagem com eletrodo revestido
2. Soldagem de barras chatas de aço baixo carbono
3. Soldagem de barras chatas de aço baixo carbono
4. Soldagem de barras chatas de aço baixo carbono
5. Soldagem de barras chatas de aço baixo carbono
6. Apresentação de equipamento para soldagem MIG/MAG
Soldagem de barras chatas de aço baixo carbono
8. Soldagem de barras chatas de aço baixo carbono
9. Soldagem de barras chatas de aço baixo carbono
10. Soldagem de chapas de alumínio
11. Apresentação de equipamento para soldagem TIG
12. Soldagem de barras chatas de aço baixo carbono
13. Soldagem de barras chatas de aço baixo carbono
14. Soldagem de barras chatas de aço baixo carbono
15. Soldagem de chapas de alumínio
16. Ensaio destrutivo em juntas soldadas
17. Ensaio destrutivo em juntas soldadas
18. Ensaio não destrutivo em juntas soldadas
19. Ensaio não destrutivo em juntas soldadas
20. Ensaio não destrutivo em juntas soldadas

METODOLOGIA DE ENSINO

O curso será realizado de forma expositiva com o auxílio de recursos audiovisuais e complementado por exercícios programados, práticas no laboratório de soldagem, e visitas técnicas.

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais demonstrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- Avaliações individuais escritas e/ou práticas;
- Trabalhos individuais e/ou em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos e/ou pesquisas);
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos;
- Apresentação e participação nos seminários;
- Observação diária dos estudantes pelos professores, durante a aplicação de suas diversas atividades;
- Autoavaliação e reflexão;
- Avaliação de pares;
- Observação em sala de aula..

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MACHADO, I. G. **Soldagem e técnicas conexas**. Porto Alegre: [s.n].1996.
- MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; Bracarense, A. Q. **Soldagem** - Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELLO, Fábio D. H. de. **Soldagem** - Processos e Metalurgia. São Paulo. ABM.1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DE VINCK, Marc. **Primeiros passos com soldagem: Um guia prático para fazer conexões elétricas e mecânicas.** Brasil: Novatec Editora, 2019
- MACHADO I. G. **Condução do calor na soldagem** – Fundamentos e aplicações. São Paulo: Distribuído pela ABS, 2000.
- QUITES, A. M. **Introdução à soldagem a arco voltaico.** 1ª edição. Florianópolis: Editora Solda Soft, 2000.
- QUITES, A. M.; QUITES, M. P. **Segurança e Saúde em Soldagem.** 1ª edição. Florianópolis: Editora Solda Soft, 2000.
- SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. **Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho.** Brasil, Artliber, 2008.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Programação e Operação de Máquinas CNC	
Código:	JTEM21
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	80h
Carga horária de aulas práticas:	40h
Número de créditos:	04
Código pré-requisito:	JTEM15
Semestre:	S3
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Programação NC; Sistema CAD/CAM; Descrição do sistema CAD/CAM; Software de CAD/CAM -; Comandos para geração de primitivas geométricas; Comandos para a edição de um desenho; projetar através do CAD; Desenho de ferramentas; Desenho da peça a ser usinada; gerar e transmitir o programa NC para a máquina; Usinagem.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as máquinas com Comando Numérico Computadorizado; • Conhecer a linguagem de máquinas NC; • Conhecer um sistema CAD/CAM: suas vantagens e aplicações. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - PROGRAMAÇÃO CNC	
1.1.	Reconhecimento do torno comando numérico computadorizado,
1.2.	Elaboração de programas aplicados a torno CNC e fresadora CNC,
1.3.	Analisar o funcionamento do torno CNC,
1.4.	Execução de operações fundamentais na usinagem de peças no torno CNC.
UNIDADE 2 - SISTEMA CAD/CAM	
2.1.	Descrição do sistema CAD/CAM,
2.2.	Software de CAD/CAM,
2.3.	Comandos para geração de primitivas geométricas,
2.4.	Comandos para a edição de um desenho,
2.5.	Projetar através do CAD,
2.6.	Desenho de ferramentas,
2.7.	Desenho da peça a ser usinada,
2.8.	Gerar o programa NC,
2.9.	Transmissão do programa gerado para o torno CNC,
2.10.	Usinagem da peça.

AULAS PRÁTICAS:

1. Apresentação de laboratório e normas
2. Apresentação de torno CNC e acessórios
3. Movimentação manual dos eixos X e Z
4. Operação via MDI
5. Referenciamento de Ferramentas
6. Referenciamento de zero peça
7. Inserção de programas
8. Tipos de simulação
9. Simulação e corte
10. Apresentação de centro de usinagem CNC e acessórios
11. Movimentação manual dos eixos X e Z
12. Operação via MDI
13. Referenciamento de Ferramentas
14. Referenciamento de zero peça
15. Inserção de programas
16. Tipos de simulação
17. Simulação e corte

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas com apoio de técnicas audiovisuais;
- Aulas práticas em laboratório;
- Pesquisas bibliográficas;
- Visitas técnicas.

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- Participação e frequência em sala de aula;
- Apresentação de trabalhos individuais e coletivos;
- Desempenho nas avaliações escritas e práticas;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MAHO.A.G.(coor). **Comando numérico CNC: Técnica operacional curso básico.**São Paulo: EPU, 2001.
- MICHAEL, Fitzpatrick, **Usinagem com CNC.** Série Tekne. Porto Alegre: EditoraAmgh, 2015.
- SILVA, Sidnei Domingues da. **Programação de comandos numéricos computadorizados: torneamento.** São Paulo: Editora Érica, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- COSTA, Luis S. S.; CAULIRAUX, Heitor. **Manufatura Integrada por Computador.** Rio de Janeiro: *Campus*, 1995.
- MAHO. A. G. (coor). **COMANDO numérico CNC: Técnica operacional torneamento: programação e operação.** São Paulo: EPU, 1985.
- MAHO. A. G. (coor). **COMANDO numérico CNC: Técnica operacional fresagem: programação e operação.** São Paulo: EPU. 1985.
- ROMI. **Manual de programação e operação torno CNC Mach 930.** São Paulo, 1998.
- ROMI. **Manual de programação e operação torno CNC D600.** São Paulo, 2015.

Coordenador do Curso**Coordenadoria Técnica- Pedagógica**

DISCIPLINA: PRÁTICA PROFISSIONAL	
Código: PP	
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 40 h/a CH Prática: 0 h/a
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: NÃO EXISTE	Constitui pré-requisitos para: NÃO
Semestre: S3	Nível: Técnico
EMENTA	
Integração teórica e prática dos conhecimentos habilidades e técnicas. Formação profissional. O foco é fornecer uma formação profissional robusta que habilite os estudantes para a elaboração de projetos inovadores e a redação de artigos de pesquisa de alto impacto.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Esta disciplina tem como objetivo integrar, de forma coesa e aplicada, os conhecimentos teóricos e práticos, habilidades e técnicas necessárias na área de Eletromecânica; • Preparar os estudantes para a concepção e desenvolvimento de projetos eletromecânicos; • Orientar sobre a pesquisa e documentação para a elaboração de artigos científicos; • Desenvolvimento e documentação de projetos eletromecânicos ou artigos de pesquisa; • Abordando práticas profissionais, prototipagem e viabilidade econômica. 	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - Introdução à Elaboração de Projetos em Eletromecânica	
<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Conceitos e etapas do ciclo de vida do projeto 1.2. Escolha do tema e definição do escopo 1.3. Revisão de literatura e pesquisa tecnológica 1.4. Planejamento e cronograma 	
UNIDADE 2 - Viabilidade Econômica em Projetos	
<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Análise de custos e benefícios 2.2. Orçamento e financiamento 	
UNIDADE 3 - Viabilidade Econômica em Artigos de Pesquisa	
<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Retorno sobre o investimento (ROI) 3.2. Impacto econômico do conhecimento gerado 	
UNIDADE 4 - Desenvolvimento e Prototipagem em Projetos Eletromecânicos	
<ol style="list-style-type: none"> 4.1. Design, modelagem e seleção de materiais/componentes 4.2. Construção de protótipos físicos e/ou virtuais 	
UNIDADE 5 - Metodologia de Pesquisa em Artigos de Eletromecânica	
<ol style="list-style-type: none"> 5.1. Métodos e técnicas para condução de pesquisa 5.2. Estrutura e redação de artigo científico 	
UNIDADE 6 - Documentação Técnica em Projetos e Artigos de Pesquisa	
<ol style="list-style-type: none"> 6.1. Elaboração de relatórios, manuais e especificações 6.2. Estrutura e redação de artigo científico 6.3. Plano de Negócio para novos projetos 	
UNIDADE 7 - Ética e Propriedade Intelectual em Projetos e Artigos	
<ol style="list-style-type: none"> 7.1. Direitos autorais e patentes 7.2. Conduta ética 	
AULAS PRÁTICAS: Apresentação e Defesa de Projetos ou artigo	
<ol style="list-style-type: none"> 8.1. Preparação de apresentações 8.2. Comunicação eficaz com diferentes públicos 	

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão realizadas, em sua maior parte de conhecimentos teóricos, utilizando, por exemplo, os seguintes recursos:

- Exposição dialogada: Será realizada exposição de conteúdo da disciplina.
- Aula práticas expositivas: em alguns conteúdos da disciplina será utilizado quadro branco, o projetor de multimídias, livros, dentre outros materiais, além de visitas técnicas.
- Aula de Exercícios;
- Visitas Técnicas
- Avaliações: além das avaliações contínuas de frequência e participação, serão utilizadas avaliações finais sobre o conteúdo teórico de cada módulo.

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.
- O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARVALHO, Márcio. **Gestão de Projetos: As Melhores Práticas**. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2015.
- KERZNER, HAROLD R. **Gerenciamento de Projetos: uma Abordagem Sistêmica Para Planejamento, Programação e Controle**. 2ª ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015.
- VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos 9ª edição: estabelecendo diferenciais competitivos**. 9. ed. Brasil: Brasport, 2018. 288 p..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BORGES, C.; ROLLIM, F. **Gerenciamento de Projetos Aplicado: conceitos e guia prático**. Brasil: Brasport, 2016. 376 p.
- CASAROTTO FILHO, Paulo; GARCIA, Rogério. **Engenharia Econômica e Análise de Custos**. 6. ed. [S.l.]: Editora Atlas, 2009.
- OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Plano de Negócios com o Modelo Canvas: Guia prático para criar negócios inovadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.
- VARGAS, Ricardo. **Manual Prático do Plano de Projeto (6a. edição): utilizando o PMBOK Guide**.

Brasil: Brasport, 2018. 61 p.

- XAVIER, Carlos Magno da Silva et al. **Metodologia de Gerenciamento de Projetos: Methodware** - 3ª Edição. Brasil: Brasport, 2014

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

8.4. Optativas

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física (Optativa)	
Código:	EF
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	-
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução ao processo de aquisição do conhecimento sistematizado acerca da cultura corporal. Desenvolvimento de reflexões, pesquisas e vivências da relação corpo, natureza e cultura. Princípios didático-pedagógicos para apropriação do conhecimento produzido e redimensionado pela humanidade ao longo de sua história. Abordagem das diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino da História e da Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none">• Construir o conhecimento crítico-reflexivo sobre as práticas corporais, assegurando a participação irrestrita nas diversas vivências pertinentes à cultura corporal e sua relação com a área da administração;• Conhecer, conceituar e ressignificar as diversas manifestações da cultura corporal produzidas pelas diversas sociedades;• Vivenciar de maneira teórica e prática os elementos dos jogos, das danças, das lutas, das ginásticas, dos esportes e da qualidade de vida, atribuindo-lhes um sentido e um significado próprios;• Relacionar os conteúdos da educação física com a temática da administração e sua atuação profissional específica;• Desenvolver atitudes e valores intrínsecos da cultura corporal, tais como ética, cooperação, liderança, autonomia, a criatividade, a integração, a capacidade de comunicação, reflexão, crítica, Co decisão e coeducação, bem como as relações étnico-raciais.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - Histórico e Evolução da Educação Físicas no Brasil e no Mundo; 1.1. Esportes de matriz africana e indígena: como capoeira, maculelê, samba de roda, lutas africanas, corridas de tora, entre outros.	
UNIDADE 2 – Manifestações e Cultura Corporal; 1.2. Jogos, Brinquedos e Brincadeiras 1.3. Lutas e Jogos de Oposição 1.4. Danças e Atividades Rítmicas 1.5. Ginástica e Atividade Física 1.6. Esportes Convencionais, Não-Convencionais e de Aventura 1.7. Conhecimentos sobre o Corpo, Saúde e Qualidade de Vida. 1.8. A promoção da inclusão social como fio condutor em todas as unidades, integrando-a de forma transversal ao conteúdo.	
UNIDADE 3 -Lazer, Tempo Livre e Recreação.	
UNIDADE 4 – Noções de Socorros de Urgência	
UNIDADE 5 - Estratégias referentes à inclusão de pessoas com deficiência em atividades físicas	
METODOLOGIA DE ENSINO	

Exposições dialogadas dos diversos tópicos, resolução de exercícios, seminários e debates serão planejados com a inclusão e acessibilidade de pessoas com deficiência em mente. Isso incluirá a disponibilização de materiais em formatos acessíveis, a utilização de recursos de comunicação alternativa, a adaptação de espaços e equipamentos para acessibilidade e a promoção de um ambiente inclusivo que valorize a participação de todos os alunos, independentemente de suas necessidades específicas. Dessa forma, garantiremos que todas as atividades de ensino sejam acessíveis e proporcionem uma experiência igualitária para todos os estudantes.

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

A avaliação será diagnóstica, processual e formativa através de trabalhos dirigidos, provas, seminários. A avaliação da disciplina ocorrerá, em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo Regulamento de Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do NAPNE, para estudantes com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DARIDO, S. C. (org). **Educação física e temas transversais na escola**. Campinas: Papirus, 2012.
- FINK, Silvia Cristina Madrid. **Educação física escolar**. Curitiba: Intersaberes, 2014. (BVU)
- SILVA, Marcos Ruiz da. **Educação física**. Curitiba: Intersaberes, 2016. (BVU).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BATISTA, R. L., & Santin, S. (2019). **Inclusão na educação física escolar: Estratégias pedagógicas e desafios**. Editora Appris.
- CASTELLANI FILHO, L. **Educação no Brasil a história que se conta**, 19 ed. Campinas: Papirus, 2011.
- DIEHL, Rosilene Moraes. **Jogando com as diferenças**. São Paulo: Phorte, 2008.
- MARCO, Ademir de. **Educação física: cultura e sociedade**. Campinas: Papirus, 2015. (BVU)
- NEIRA, Marcos Garcia *et al.* **Educação física cultural**. São Paulo: Blucher, 2018. (BVU)
- SANTOS, Ednei Fernando dos. **Manual de primeiros socorros da educação física aos esportes. O papel do educador físico no atendimento de socorro**. 1 ed. Rio de Janeiro, Galenus 2014.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

DISCIPLINA: LIBRAS (OPTATIVA)	
Código: LB	
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 20 h/a CH Prática: 20 h/a
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: - NÃO EXISTE	Constitui pré-requisitos para: NÃO
Semestre: 2	Nível: Técnico
EMENTA	
Noções básicas de LIBRAS com vistas a uma comunicação funcional entre ouvintes e surdos no âmbito escolar no ensino de língua e literaturas da língua portuguesa.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> Realizar trocas comunicativas com pessoas surdas, com as quais poderão se deparar em sua vida profissional futura. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 -Aspectos gerais da LIBRAS;</p> <ol style="list-style-type: none"> Paralelos entre línguas orais e gestuais; Unidades mínimas gestuais; Classificadores; Expressões faciais e corporais; Alfabeto digital; Identificação Pessoal - pronomes pessoais; Léxico de categorias semânticas; Etiqueta e boas maneiras – saudações cotidianas; Família. Lar – móveis e eletrodomésticos; Objetos, vestimentas, cores, formas; Números e operações aritméticas. Lateralidade e Posições. Tamanhos. Tempo - estados do tempo; Estações do ano; Localização – pontos cardeais; Calendário: datas comemorativas; Meios de transporte; Meios de comunicação; Frutas e verduras; Legumes e cereais; Alimentos doces e salgados; Bebidas; Animais domésticos e selvagens, aves, insetos; Escola; Esportes; Profissões; Minais; Natureza; Corpo humano; Sexo; Saúde e higiene; Lugares e serviços públicos; 	

34. Cidades e estados brasileiros;
35. Política;
36. Economia;
37. Deficiências;
38. Atitudes, sentimentos, personalidade;
39. Religião e esoterismo.

UNIDADE 2 – VOCABULÁRIO ESPECÍFICO DA ÁREA DE LETRAS RELACIONADOS AO ENSINO DE LÍNGUA E DE LITERATURA;

1. Verbos;
2. Principais verbos utilizados no cotidiano da escola;
3. Verbos pertinentes às categorias semânticas estudadas;
4. Verbos pertinentes aos conteúdos específicos estudados; Marcação de tempos verbais.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão realizadas, em sua maior parte de conhecimentos teóricos, utilizando, por exemplo, os seguintes recursos:

- Exposição dialogada: Será realizada exposição de conteúdo da disciplina;
- Aula práticas expositivas: em alguns conteúdos da disciplina será utilizado quadro branco, o projetor de multimídias, livros, dentre outros materiais, além de visitas técnicas;
- Aula de Exercícios;
- Visitas Técnicas;
- Avaliações: além das avaliações contínuas de frequência e participação, serão utilizadas avaliações finais sobre o conteúdo teórico.

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.
- O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAGGIO, M. A. **Libras**. Curitiba: Intersaberes, 2017. LACERDA, C. B.; SANTOS, L. F.; MARTINS, V. R. O. **Libras: Aspectos fundamentais**. Curitiba: Intersaberes, 2019.
- CHOI, Daniel *et al.* **Libras: conhecimento além dos sinais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- SANTANA, A. P. **Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolinguística**. 5 ed. São Paulo: Summus, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS** - v.1. São Paulo: EDUSP, 2001.
- FELIPE, T. A. **Libras em contexto: curso básico**. Brasília: MEC/SEESP, 2007.
- HONORA, Márcia. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais vol.3: Desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. Ucrânia: Ciranda Cultural, 2020.
- QUADROS, R. M. **Libras**. São Paulo: Parábola, 2019.
- SILVA, Rafael Dias (org.). **Língua Brasileira de Sinais: Libras**. São Paulo: Pearson, 2015.
Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br/?term=libras&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=-1§ion=0#/legacy/35534>. Acesso em: 12 jun. 2020.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL (OPTATIVA)	
Código	II
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	0h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	-
Nível:	Técnico
EMENTA	
Estratégias de leitura, estudo de pontos gramaticais, estudo de vocabulário e textos.	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer estratégias de leitura em língua inglesa; • Estudar classes gramaticais em inglês; • Utilizar conhecimentos gramaticais, estratégias de leitura e vocabulários para fazer leitura e compreensão de textos em língua inglesa. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - ESTRATÉGIAS DE LEITURA</p> <p>1.1. Cognatos, conhecimento prévio, skimming, scanning, informação não verbal, inferência contextual, palavras chave e grupos nominais.</p> <p>UNIDADE 2 - PONTOS GRAMATICAIS</p> <p>2.1. Presente, passado e futuro;</p> <p>2.2. Plural dos substantivos;</p> <p>2.3. Comparativo e superlativo (adjetivos);</p> <p>2.4. Afixos.</p> <p>UNIDADE 3 - TEXTOS EM INGLÊS</p> <p>3.1. Leitura e compreensão de textos em língua inglesa.</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas e dialogadas; • Atividades individuais e em grupo; • Leitura e compreensão de textos. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Computador; • Quadro ou Flipchart, pincel e apagador; • Projetores para: vídeos, slides; • Materiais desmostrativos; • Lista de Exercício e material impresso 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Participação nos trabalhos desenvolvidos; • Trabalhos individuais e em grupo (atividades); • Avaliações escritas. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

- MURPHY, R. **Grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate learners**. Cambridge University Press; 5th ed. Edição, 2019.
- **Oxford Advanced Learner's Dictionary**. Oxford University Press. Oxford. 2015.
- SOUZA, A. G. F. et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARAÚJO, A. D.; SILVA, S. S. **Inglês Instrumental: Caminhos para a leitura**. Teresina: Alínea Publicações Editora, 2002.
- LIMA, D. **Gramática de Uso da Língua Inglesa: a gramática do inglês na ponta da língua**. Alta books: 1ª edição, 2018.
- ROSSETI, C. R. **Inglês instrumental: técnico em segurança do trabalho**. Mococa: Edição do autor. 2015.
- ROSSETI, C. R. **Inglês instrumental: técnico em química**. Mococa: Edição do autor. 2015.
- SCHUMACHER, C. A. **Gramática de inglês para brasileiros**. Alta books: 2ª edição, 2018.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

COMPONENTE CURRICULAR: Arte, Educação, Cultura e Música (Optativa)	
Código:	ART
Curso:	Técnico em Eletromecânica
Carga horária total:	40h
Carga horária de aulas práticas:	20h
Número de créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	-
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Conceitos, significados e elementos da Arte. História da Arte. A criatividade e a expressividade como fundamentos da condição humana. Elementos da arte afro e afro brasileira. A arte e as novas tendências e tecnologias. Produções, visitas e apreciações da Arte. A cultura Surda: Surdo e Surdez. Cultura e comunidade surda.</p>	
OBJETIVO(S)	
<ul style="list-style-type: none"> • Apreciar produtos da arte, analisar, refletir e compreender os diferentes processos de arte, através das diversas manifestações socioculturais e históricas. • Realizar produções individuais ou coletivas nas diversas linguagens da arte (música, arte visual, dança e arte cênica etc). • Reconhecer e valorizar a cultura africana e afro-brasileira. • Compreender a cultura como elemento dinâmico que compõe a identidade de um povo. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 – CONCEITOS</p> <p>1.1. Construção de conceitos de Arte;</p> <p>1.2. Arte como área de conhecimento, formação estética e cultural;</p> <p>1.3. Artes visuais e audiovisual;</p> <p>1.4. História das artes visuais no Brasil e Mundial: Pré-História à Arte Moderna, vanguardas artísticas;</p> <p>1.5. Introdução à surdez e à cultura surda: Conceitos e definições de surdez, aspectos históricos e sociais da surdez, identidade e cultura surda;</p> <p>1.6. Arte e acessibilidade.</p> <p>UNIDADE 2 - ARTE CONTEMPORÂNEA</p> <p>2.1. Formação estética (teórico/prática): elementos constituintes das artes visuais (pintura, escultura, desenho) e do audiovisual;</p> <p>2.2. Patrimônio cultural, o excesso de imagem e a pobreza da experiência na sociedade contemporânea;</p> <p>2.3. História do teatro no Brasil e mundial: Pré- História ao Teatro Moderno.</p> <p>UNIDADE 3 - ARTES INDÍGENAS E AFRICANAS</p> <p>3.1. Arte e Artesanato Indígena; Cultura Indígena no Brasil;</p> <p>3.2. Etnocentrismo, Eurocentrismo e Culturas Africanas;</p> <p>3.3. Cultura Afro-Brasileira.</p> <p>UNIDADE 4 - AS PRIMEIRAS CIVILIZAÇÕES DA ANTIGUIDADE</p> <p>4.1. Mesopotâmia e Egito, Arte Greco-romana.</p> <p>UNIDADE 5 - ARTE BIZANTINA</p> <p>5.1. Arte Cristã primitiva, Renascimento, Vanguardas Modernistas.</p>	

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas-dialogadas e incluirão debates, visitas a diferentes espaços culturais, oficinas, construções artísticas e produções individuais e coletivas, entre outros métodos pedagógicos. Além disso, serão abordados assuntos relacionados à etnia e acessibilidade, garantindo que os alunos tenham a oportunidade de explorar e compreender questões relevantes sobre diversidade étnica e a importância da acessibilidade em diferentes contextos.

RECURSOS

- Computador;
- Quadro ou Flipchart, pincel e apagador;
- Projetores para: vídeos, slides;
- Materiais desmostrativos;
- Lista de Exercício e material impresso

AVALIAÇÃO

- A avaliação como um processo contínuo, ocorrerá durante todo o percurso da disciplina. Nesse sentido, a participação nas aulas, oficinas e as produções individuais e coletivas serão tomadas como referência nesse processo. Alguns critérios a serem avaliados:
- Grau de participação e interesse do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico- pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo; Criatividade e o uso de recursos diversificados.
- A avaliação da disciplina ocorrerá, em seus aspectos quantitativos e qualitativos, [segundo Regulamento de Organização Didática – ROD, do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARDOSO, E., & Cuty, J. (Eds.). (2021). **Acessibilidade em Ambientes Culturais: Pesquisas Científicas**. Marca Visual.
- DUARTE Jr., João Francisco. **Fundamentos Estéticos da Educação**. Campinas, SP: Papirus, 2002.
- DUARTE Jr., João Francisco. **Por que Arte-Educação?** Campinas, SP: Papirus, 1988.
- FRENDA, Perla. **Arte em Interação. 1ed. São Paulo: IBEP, 2013.**
- PADILHA, B., & Outros. (2013). **Educação das Relações Étnico-Raciais: 10 Anos de Lei 10.639/03 e desafios para a educação.**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARBOSA, Ana Mãe. **Arte-Educação**. São Paulo: Cortez, 2001. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária de Educação e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Linguagem, Códigos e suas Tecnologias**. Brasília, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Educação Profissional – Referências Curriculares Nacionais da Educação Profissional de nível Técnico – Área profissional, Artes*. Brasília, 2000.
- CUNHA, Manuela Carneiro da. **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras: Secretaria Municipal de Cultura/FAPESP, 1992.
- FERNANDES, C. O. (2015). **Educação Antirracista: Caminhos Abertos pela Lei Federal nº 12.288/10.**

- KI-ZERBO, Joseph. **História Geral da África: metodologia e pré-História da África**, vol. IV. São Paulo: Ática; Paris: Unesco, 1982.
- SKLIAR, Carlos (organização). **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2016. 190 p. ISBN 9788587063175.

Coordenador do Curso

Coordenadoria Técnica- Pedagógica

DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL(OPTATIVA)	
Código: PI	
Carga Horária Total: 40 h/a	CH Teórica: 40 h/a CH Prática: 0 h/a
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: NÃO EXISTE	Constitui pré-requisitos para: NÃO
Semestre: 1	Nível: Técnico
EMENTA	
<p>Norma linguística, Abordagem crítica acerca de variedades linguísticas. Norma-padrão, enfocando a ortografia da língua portuguesa, concordância, aspectos morfosintáticos, semânticos e pragmático-discursivos da língua portuguesa. Leitura e análise de textos de diferentes gêneros e tipos textuais. Elementos de coesão e coerência textuais.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as competências da linguagem para, apropriando-se da língua, como instrumento social de comunicação, produzir textos com coesão, coerência e correção gramatical. • Compreender a língua portuguesa nas diversas situações comunicativas, tendo em vista as condições de produção e de recepção do texto, para expressar-se, informar-se, comunicar-se. • Analisar e interpretar textos de diferentes gêneros e tipos textuais. 	
PROGRAMA	
<p>1. Aspectos linguísticos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Norma linguística: abordagem crítica sobre variedades linguísticas; 1.2. Estudo e prática da norma-padrão; 121. Acordo Ortográfico; 122. Concordância e regência verbal e nominal; 123. Pontuação; 124. Crase; 125. Pronome de tratamento. <p>2. Aspectos textuais</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Leitura e interpretação de textos; 2.2. Processo de comunicação; 2.3. Funções da linguagem; 2.4. Tipologia textual; 2.5. Elementos de construção do sentido: Formação do parágrafo, coesão, coerência, adequação ao contexto comunicativo, informatividade; 2.6. Processo de produção: planejamento, escrita e revisão; 2.7. Redação de documentos comerciais e oficiais: carta comercial, carta oficial, memorando, ofício, requerimento, relatório, declaração, ata, edital, currículo e carta de apresentação. 2.8. Estudo de Casos sobre: inserção da pessoa com necessidades específicas no mercado de trabalho, inclusão e acessibilidade, capacitismo e educação inclusiva. 2.9. Educação Inclusiva e à Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, conforme regulamenta a Lei N° 7.853. 	

METODOLOGIA DE ENSINO
<p>As aulas serão realizadas, em sua maior parte de conhecimentos teóricos, utilizando, por exemplo, os seguintes recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposição dialogada: Será realizada exposição de conteúdo da disciplina. • Aula práticas expositivas: em alguns conteúdos da disciplina será utilizado quadro branco, o projetor de multimídias, livros, dentre outros materiais, além de visitas técnicas aos laboratórios do campus. • Estudar textos que abordem a inserção da pessoa com necessidades específicas no mercado de trabalho, visando conscientizar os alunos sobre a importância da inclusão e acessibilidade. Destaca-se, entre os temas abordados, a exploração da Educação Inclusiva e da Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, conforme estipulada na Lei N° 7.853, com o intuito de sensibilizar os estudantes para os desafios enfrentados por pessoas com deficiência e a relevância de medidas inclusivas. • Leitura e análise de obras literárias, textos históricos ou artigos acadêmicos que abordem questões étnico-raciais. Os alunos podem discutir as narrativas e perspectivas apresentadas.
RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> • Vídeos; • Retroprojetor; • Imagens.
AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Prova escrita e/ou trabalho individual; • Presença e participação nas atividades propostas; • Relatório de visita técnica e execução de tarefas práticas • Avaliações: além das avaliações contínuas de frequência e participação, serão utilizadas avaliações finais sobre o conteúdo teórico de cada módulo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> • BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001. CEREJA, W. • CEREJA, W.; VIANA, C. D. Texto e integração. 6 ed. Editora: Atual. 2021. • MAGALHÃES, T. Texto e interação. São Paulo: Editora Atual, 2000.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"> • DORNELLES, J. A. F. A gramática descomplicada do concurso público. Brasília: Vestcon, 2011. • MATEUS, M. H. M. Gramática da língua portuguesa. 5. ed. rev. e amp. Lisboa: Editorial Caminho, 2003. • MEDEIROS, J. B. Português Instrumental. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2007. • ULISSES, I. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. São Paulo: Scipione, 1998. • WITZKAK, M. C., PEIXOTO, A. L. A. Desafios da inclusão de pessoas deficiência no trabalho: reflexões e práticas. Brasil, Editora Edufba, 1 Ed. , 2021.

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